

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-290484

(43) 公開日 平成10年(1998)10月27日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 Q 9/00

3 0 1

H 0 4 Q 9/00

3 0 1 E

3 1 1

3 1 1 T

3 3 1

3 3 1 B

H 0 4 M 11/00

3 0 1

H 0 4 M 11/00

3 0 1

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号

特願平9-95878

(22) 出願日

平成9年(1997)4月14日

(71) 出願人

000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者

平岡 大輔

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人

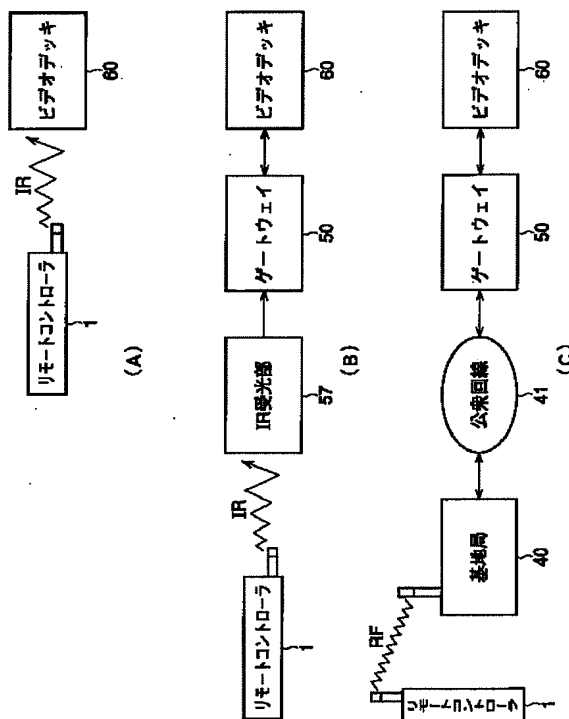
弁理士 稲本 義雄

(54) 【発明の名称】 送信装置、送信方法、受信装置、受信方法、送受信装置、および、送受信方法

(57) 【要約】

【課題】 電気機器からの距離に拘わらず、一定の処理により電気機器を制御する。

【解決手段】 ビデオデッキ60がゲートウェイ50に接続されていない場合には、リモートコントローラ1は、操作に応じて赤外線 (I R) により制御情報を送信する (A)。また、ビデオデッキ60がゲートウェイ50に接続されている場合には、リモートコントローラ1は、先ず、操作内容に応じた制御情報を、I R により送信する (B)。その結果、I R 受光部57がI R 信号を受信した場合には、ゲートウェイ50は、受信したデータをビデオデッキ60に供給してこれを制御するとともに、制御情報を受信したことを示すデータをリモートコントローラ1に対して返信し、これを受信したリモートコントローラ1は処理を終了する。一方、ゲートウェイ50からの応答がない場合には、リモートコントローラ1がI R 受光部57から離れた場所にあると判定され、R F 信号により基地局40に対して制御コマンドおよび制御データが送信される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作部が操作された場合に、その操作内容に応じて所定の信号を送信し、対象となる電気機器を制御する送信装置において、前記電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶手段と、前記操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を前記記憶手段から検索する検索手段と、前記検索手段により検索された前記制御情報を送信する第1の送信手段と、前記第1の送信手段とは異なる伝送媒体により、前記制御情報を送信する第2の送信手段と、前記電気機器が前記制御情報を受信したことを検出する検出手段とを備え、前記第1の送信手段により、前記制御情報を送信した場合に、前記検出手段が、前記電気機器が制御情報を受信したことを検出できない場合には、前記第2の送信手段により前記制御情報を再度送信することを特徴とする送信装置。

【請求項2】 前記第1の送信手段は、赤外線を伝送媒体として前記制御情報を送信し、前記第2の送信手段は、公衆回線を伝送媒体として前記制御情報を送信することを特徴とする請求項1に記載の送信装置。

【請求項3】 制御の対象となる電気機器を選択する選択手段を更に備え、前記記憶手段は、複数の電気機器の制御情報を記憶しており、前記検索手段は、前記選択手段によって選択された電気機器に対応し、かつ、前記操作内容に対応した制御情報を前記記憶手段から検索することを特徴とする請求項1に記載の送信装置。

【請求項4】 操作部が操作された場合に、その操作内容に応じて所定の信号を送信し、対象となる電気機器を制御する送信方法において、前記電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶ステップと、前記操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を前記記憶ステップから検索する検索ステップと、前記検索ステップにより検索された前記制御情報を送信する第1の送信ステップと、前記第1の送信ステップとは異なる伝送媒体により、前記制御情報を送信する第2の送信ステップと、前記電気機器が制御情報を受信したことを検出する検出ステップとを備え、前記第1の送信ステップにより、前記制御情報を送信した場合に、前記検出ステップが、前記電気機器が制御情報を受信したことを検出できない場合には、前記第2の送信ステップにより前記制御情報を再度送信することを

特徴とする送信方法。

【請求項5】 第1の送信手段と、前記第1の送信手段とは異なる伝送媒体により情報を送信する第2の送信手段を備える送信装置から送信される制御情報を受信し、対応する処理を行う受信装置であって、前記送信装置の第1の送信手段から送信された制御情報を受信する第1の受信手段と、前記送信装置の第2の送信手段から送信された制御情報を受信する第2の受信手段と、前記第1の受信手段により、前記送信装置の第1の送信手段から送信された制御情報を受信した場合には、前記制御情報を受信したことを示す所定の情報を前記送信装置に対して送信する第3の送信手段とを備えることを特徴とする受信装置。

【請求項6】 第1の送信ステップと、前記第1の送信ステップとは異なる伝送媒体により情報を送信する第2の送信ステップを備える送信装置から送信される制御情報を受信し、対応する処理を行う受信方法であって、前記送信装置の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信する第1の受信ステップと、前記送信装置の第2の送信ステップから送信された制御情報を受信する第2の受信ステップと、前記第1の受信ステップにより、前記送信装置の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信した場合には、前記制御情報を受信したことを示す所定の情報を前記送信装置に対して送信する第3の送信ステップとを備えることを特徴とする受信方法。

【請求項7】 第1の送信手段と、前記第1の送信手段とは異なる伝送媒体により情報を送信する第2の送信手段を備える送信装置から送信される制御情報を受信し、所定の電気機器を制御する受信装置であって、前記送信装置の第1の送信手段から送信された制御情報を受信する第1の受信手段と、前記送信装置の第2の送信手段から送信された制御情報を受信する第2の受信手段と、前記第1の受信手段により、前記送信装置の第1の送信手段から送信された制御情報を受信した場合には、前記制御情報を受信したことを示す所定の情報を前記送信装置に対して送信する第3の送信手段と、前記第1または第2の受信手段により受信された制御情報を、対応する電気機器に供給する供給手段とを備えることを特徴とする受信装置。

【請求項8】 第1の送信ステップと、前記第1の送信ステップとは異なる伝送媒体により情報を送信する第2の送信ステップを備える送信装置から送信される制御情報を受信し、所定の電気機器を制御する受信方法であって、前記送信装置の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信する第1の受信ステップと、前記送信装置の第2の送信ステップから送信された制御

情報を受信する第2の受信ステップと、
前記第1の受信ステップにより、前記送信装置の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信した場合には、前記制御情報を受信したことを示す所定の情報を前記送信装置に対して送信する第3の送信ステップと、
前記第1または第2の受信ステップにより受信された制御情報を、対応する電気機器に供給する供給ステップとを備えることを特徴とする受信方法。

【請求項9】 送信側の操作部が操作された場合に、その操作内容に応じて所定の信号を送信し、受信側において、所定の処理を行う送受信装置において、送信側は、

前記電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶手段と、

前記操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を前記記憶手段から検索する検索手段と、

前記検索手段により検索された前記制御情報を送信する第1の送信手段と、

前記第1の送信手段とは異なる伝送媒体により、前記制御情報を送信する第2の送信手段と、

前記受信側が制御情報を受信したことを検出する検出手段とを備え、

前記第1の送信手段により前記制御情報を送信した場合には、前記検出手段が、前記受信側が前記制御情報を受信したことを検出できない場合には、前記第2の送信手段により前記制御情報を再度送信し、

受信側は、

前記送信側の第1の送信手段から送信された制御情報を受信する第1の受信手段と、

前記送信側の第2の送信手段から送信された制御情報を受信する第2の受信手段と、

前記第1の受信手段により、前記送信側の第1の送信手段から伝送された制御情報を受信した場合には、前記制御情報を受信したことを示す所定の情報を前記送信側の前記検出手段に対して送信する第3の送信手段とを備えることを特徴とする送受信装置。

【請求項10】 送信側の操作部が操作された場合に、その操作内容に応じて所定の信号を送信し、受信側において所定の処理を行う送受信方法において、

送信側は、

前記電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶ステップと、

前記操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を前記記憶ステップから検索する検索ステップと、

前記検索ステップにより検索された前記制御情報を、送信する第1の送信ステップと、

前記第1の送信ステップとは異なる伝送媒体により、前記制御情報を送信する第2の送信ステップと、

前記受信側が制御情報を受信したことを検出する検出ス

テップとを備え、

前記第1の送信ステップにより、前記制御情報を送信した場合には、前記検出手段が、前記受信側が前記制御情報を受信したことを検出できない場合には、前記第2の送信ステップにより前記制御情報を再度送信し、

受信側は、

前記送信側の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信する第1の受信ステップと、

前記送信側の第2の送信ステップから送信された制御情報を受信する第2の受信ステップと、

前記第1の受信ステップにより、前記送信側の第1の送信ステップから伝送された制御情報を受信した場合には、前記制御情報を受信したことを示す所定の情報を前記送信側の前記検出手段に対して送信する第3の送信ステップとを備えることを特徴とする送受信方法。

【請求項11】 送信側の操作部が操作された場合に、その操作内容に応じて所定の信号を送信し、受信側において対象となる電気機器を制御する送受信装置において、

送信側は、

対象となる複数の電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶手段と、

制御の対象となる電気機器を選択する選択手段と、

前記操作部が操作された場合に、前記選択手段により選択された電気機器に対応し、かつ、前記操作部の操作内容に対応する所定の制御情報を前記記憶手段から検索する検索手段と、

前記検索手段により検索された前記制御情報を送信する第1の送信手段と、

前記第1の送信手段とは異なる伝送媒体により、前記制御情報を送信する第2の送信手段と、

前記受信側が制御情報を受信したことを検出する検出手段とを備え、

前記第1の送信手段により、前記制御情報を送信した場合には、前記検出手段が、前記受信側が前記制御情報を受信したことを検出できない場合には、前記第2の送信手段により前記制御情報を再度送信し、

受信側は、

前記送信側の第1の送信手段から送信された制御情報を受信する第1の受信手段と、

前記送信側の第2の送信手段から送信された制御情報を受信する第2の受信手段と、

前記第1の受信手段により、前記送信側の第1の送信手段から伝送された制御情報を受信した場合には、前記制御情報を受信したことを示す所定の情報を前記送信側の前記検出手段に対して送信する第3の送信手段と、

前記第1または第2の受信手段により受信された制御情報を、対応する電気機器に供給する供給手段とを備えることを特徴とする送受信装置。

【請求項12】 送信側の操作部が操作された場合に、

その操作内容に応じて所定の信号を送信し、受信側において対象となる電気機器を制御する送受信方法において、

送信側は、

対象となる複数の電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶ステップと、

制御の対象とする電気機器を選択する選択ステップと、前記操作部が操作された場合に、前記選択ステップにより選択された電気機器に対応し、かつ、前記操作部の操作内容に対応した所定の制御情報を前記記憶ステップから検索する検索ステップと、

前記検索ステップにより検索された前記制御情報を、送信する第 1 の送信ステップと、

前記第 1 の送信ステップとは異なる伝送媒体により、前記制御情報を送信する第 2 の送信ステップと、

前記受信側が制御情報を受信したことを検出する検出ステップとを備え、

前記第 1 の送信ステップにより、前記制御情報を送信した場合に、前記検出ステップが、前記受信側が制御情報を受信したことを検出できない場合には、前記第 2 の送信ステップにより前記制御情報を再度送信し、

受信側は、

前記送信側の第 1 の送信ステップから送信された制御情報を受信する第 1 の受信ステップと、

前記送信側の第 2 の送信ステップから送信された制御情報を受信する第 2 の受信ステップと、

前記第 1 の受信ステップにより、前記送信側の第 1 の送信ステップから伝送された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を前記送信側の前記検出ステップに対して送信する第 3 の送信ステップと、

前記第 1 または第 2 の受信ステップにより受信された制御情報を、対応する電気機器に供給する供給ステップとを備えることを特徴とする送受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、送信装置、送信方法、受信装置、受信方法、送受信装置、および、送受信方法に関し、特に、受信側に接続されている電気機器を複数の伝送媒体を介して制御する送信装置、送信方法、受信装置、受信方法、送受信装置、および、送受信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、ビデオデッキなどの電気機器では、近距離（屋内）からこれらを制御する場合には、通常、IR（Infra Red）などを用いたリモートコントローラが用いられ、また、遠距離（屋外）から制御する（録画予約などを行う）場合には、電話のトーン信号などを用いて制御するようになされていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、電話などを用いて、電気機器を屋外から制御する場合では、電話のプッシュボタンがリモートコントローラのそれとは種類や配置が異なるため、それ独自の操作をユーザが記憶する必要があるため煩雑であるという課題があった。

【0004】また、制御しようとする対象の電気機器が複数存在する場合においては、全ての操作を記憶する必要があるため、ユーザに大きな負担となるという課題があった。

【0005】本発明は、以上のような状況に鑑みてなされたものであり、制御しようとする電気機器からの距離に拘わらず、同一の操作でこれらを制御するとともに、制御対象が複数存在する場合においても、ユーザの負担を増すことなく操作できるリモートコントローラを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の送信装置は、電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶手段と、操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を記憶手段から検索する検索手段と、検索手段により検索された制御情報を送信する第 1 の送信手段と、第 1 の送信手段とは異なる伝送媒体により、制御情報を送信する第 2 の送信手段と、電気機器が制御情報を受信したことを検出する検出手段とを備え、第 1 の送信手段により、制御情報を送信した場合に、検出手段が、電気機器が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第 2 の送信手段により制御情報を再度送信することを特徴とする。

【0007】請求項 4 に記載の送信方法は、電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶ステップと、操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を記憶ステップから検索する検索ステップと、検索ステップにより検索された制御情報を送信する第 1 の送信ステップと、第 1 の送信ステップとは異なる伝送媒体により、制御情報を送信する第 2 の送信ステップと、電気機器が制御情報を受信したことを検出する検出ステップとを備え、第 1 の送信ステップにより、制御情報を送信した場合に、検出ステップが、電気機器が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第 2 の送信ステップにより制御情報を再度送信することを特徴とする。

【0008】請求項 5 に記載の受信装置は、送信装置の第 1 の送信手段から送信された制御情報を受信する第 1 の受信手段と、送信装置の第 2 の送信手段から送信された制御情報を受信する第 2 の受信手段と、第 1 の受信手段により、送信装置の第 1 の送信手段から送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して送信する第 3 の送信手段とを備えることを特徴とする。

【0009】請求項 6 に記載の受信方法は、送信装置の第 1 の送信ステップから送信された制御情報を受信する

第1の受信ステップと、送信装置の第2の送信ステップから送信された制御情報を受信する第2の受信ステップと、第1の受信ステップにより、送信装置の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して送信する第3の送信ステップとを備えることを特徴とする。

【0010】請求項7に記載の受信装置は、送信装置の第1の送信手段から送信された制御情報を受信する第1の受信手段と、送信装置の第2の送信手段から送信された制御情報を受信する第2の受信手段と、第1の受信手段により、送信装置の第1の送信手段から送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して送信する第3の送信手段と、第1または第2の受信手段により受信された制御情報を、対応する電気機器に供給する供給手段とを備えることを特徴とする。

【0011】請求項8に記載の受信方法は、送信装置の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信する第1の受信ステップと、送信装置の第2の送信ステップから送信された制御情報を受信する第2の受信ステップと、第1の受信ステップにより、送信装置の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側に対して送信する第3の送信ステップと、第1または第2の受信ステップにより受信された制御情報を、対応する電気機器に供給する供給ステップとを備えることを特徴とする。

【0012】請求項9に記載の送受信装置は、送信側は、電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶手段と、操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を記憶手段から検索する検索手段と、検索手段により検索された制御情報を送信する第1の送信手段と、第1の送信手段とは異なる伝送媒体により、制御情報を送信する第2の送信手段と、受信側が制御情報を受信したことを検出する検出手段とを備え、第1の送信手段により制御情報を送信した場合に、検出手段が、受信側が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第2の送信手段により制御情報を再度送信し、受信側は、送信側の第1の送信手段から送信された制御情報を受信する第1の受信手段と、送信側の第2の送信手段から送信された制御情報を受信する第2の受信手段と、第1の受信手段により、送信側の第1の送信手段から伝送された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出手段に対して送信する第3の送信手段とを備えることを特徴とする。

【0013】請求項10に記載の送受信方法は、送信側は、電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶ステップと、操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を記憶ステップから検索する検索ステッ

プと、検索ステップにより検索された制御情報を、送信する第1の送信ステップと、第1の送信ステップとは異なる伝送媒体により、制御情報を送信する第2の送信ステップと、受信側が制御情報を受信したことを検出する検出ステップとを備え、第1の送信ステップにより、制御情報を送信した場合に、検出ステップが、受信側が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第2の送信ステップにより制御情報を再度送信し、受信側は、送信側の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信する第1の受信ステップと、送信側の第2の送信ステップから送信された制御情報を受信する第2の受信ステップと、第1の受信ステップにより、送信側の第1の送信ステップから伝送された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出ステップに対して送信する第3の送信ステップとを備えることを特徴とする。

【0014】請求項11に記載の送受信装置は、送信側は、対象となる複数の電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶手段と、制御の対象となる電気機器を選択する選択手段と、操作部が操作された場合に、選択手段により選択された電気機器に対応し、かつ、操作部の操作内容に対応する所定の制御情報を記憶手段から検索する検索手段と、検索手段により検索された制御情報を送信する第1の送信手段と、第1の送信手段とは異なる伝送媒体により、制御情報を送信する第2の送信手段と、受信側が制御情報を受信したことを検出する検出手段とを備え、第1の送信手段により、制御情報を送信した場合に、検出手段が、受信側が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第2の送信手段により制御情報を再度送信し、受信側は、送信側の第1の送信手段から送信された制御情報を受信する第1の受信手段と、送信側の第2の送信手段から送信された制御情報を受信する第2の受信手段と、第1の受信手段により、送信側の第1の送信手段から伝送された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出手段に対して送信する第3の送信手段と、第1または第2の受信手段により受信された制御情報を、対応する電気機器に供給する供給手段とを備えることを特徴とする。

【0015】請求項12に記載の送受信方法は、送信側は、対象となる複数の電気機器を制御するための制御情報を記憶する記憶ステップと、制御の対象とする電気機器を選択する選択ステップと、操作部が操作された場合に、選択ステップにより選択された電気機器に対応し、かつ、操作部の操作内容に対応した所定の制御情報を記憶ステップから検索する検索ステップと、検索ステップにより検索された制御情報を、送信する第1の送信ステップと、第1の送信ステップとは異なる伝送媒体により、制御情報を送信する第2の送信ステップと、受信側が制御情報を受信したことを検出する検出ステップとを

備え、第1の送信ステップにより、制御情報を送信した場合に、検出ステップが、受信側が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第2の送信ステップにより制御情報を再度送信し、受信側は、送信側の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信する第1の受信ステップと、送信側の第2の送信ステップから送信された制御情報を受信する第2の受信ステップと、第1の受信ステップにより、送信側の第1の送信ステップから伝送された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出ステップに対して送信する第3の送信ステップと、第1または第2の受信ステップにより受信された制御情報を、対応する電気機器に供給する供給ステップとを備えることを特徴とする。

【0016】請求項1に記載の送信装置においては、電気機器を制御するための制御情報を記憶手段が記憶し、操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を記憶手段から検索手段が検索し、検索手段により検索された制御情報を第1の送信手段が送信し、第1の送信手段とは異なる伝送媒体により、制御情報を第2の送信手段が送信し、電気機器が制御情報を受信したことを検出手段が検出し、第1の送信手段により、制御情報を送信した場合に、検出手段が、電気機器が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第2の送信手段により制御情報を再度送信する。例えば、電気機器であるビデオデッキを制御するための制御情報を記憶手段が記憶し、操作部が操作された場合には、その操作に対応する制御情報を検索手段が検索し、検索手段により検索された制御情報を第1の送信手段が赤外線により送信し、電気機器が制御情報を受信したことを検出手段が検出できない場合には、第2の送信手段が公衆回線を介して送信する。

【0017】請求項4に記載の送信方法においては、電気機器を制御するための制御情報を記憶ステップが記憶し、操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を記憶ステップから検索ステップが検索し、検索ステップにより検索された制御情報を第1の送信ステップが送信し、第1の送信ステップとは異なる伝送媒体により、制御情報を第2の送信ステップが送信し、電気機器が制御情報を受信したことを検出ステップが検出し、第1の送信ステップにより、制御情報を送信した場合に、検出ステップが、電気機器が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第2の送信ステップにより制御情報を再度送信する。例えば、電気機器であるビデオデッキを制御するための制御情報を記憶ステップが記憶し、操作部が操作された場合には、その操作に対応する制御情報を検索ステップが検索し、検索ステップにより検索された制御情報を第1の送信ステップが赤外線により送信し、電気機器が制御情報を受信したことを検出ステップが検出できない場合には、第2の送信ステップ

が公衆回線を介して送信する。

【0018】請求項5に記載の受信装置においては、送信装置の第1の送信手段から送信された制御情報を第1の受信手段が受信し、送信装置の第2の送信手段から送信された制御情報を第2の受信手段が受信し、第1の受信手段により、送信装置の第1の送信手段から送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して第3の送信手段が送信する。例えば、送信装置の第1の送信手段から赤外線により送信された制御情報を第1の受信手段が受信した場合には、第3の送信手段が制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して送信し、第1の受信手段により受信できない場合には、第2の受信手段により公衆回線を介して伝送された制御情報を受信する。

【0019】請求項6に記載の受信方法においては、送信装置の第1の送信ステップから送信された制御情報を第1の受信ステップが受信し、送信装置の第2の送信ステップから送信された制御情報を第2の受信ステップが受信し、第1の受信ステップにより、送信装置の第1の送信ステップから送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して第3の送信ステップが送信する。例えば、送信装置の第1の送信ステップから赤外線により送信された制御情報を第1の受信ステップが受信した場合には、第3の送信ステップが制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して送信し、第1の受信ステップにより受信できない場合には、第2の受信ステップにより公衆回線を介して伝送された制御情報を受信する。

【0020】請求項7に記載の受信装置においては、送信装置の第1の送信手段から送信された制御情報を第1の受信手段が受信し、送信装置の第2の送信手段から送信された制御情報を第2の受信手段が受信し、第1の受信手段により、送信装置の第1の送信手段から送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して第3の送信手段が送信し、第1または第2の受信手段により受信された制御情報を、対応する電気機器に供給手段が供給する。例えば、送信装置の第1の送信手段から赤外線により送信された制御情報を第1の受信手段が受信した場合には、第3の送信手段が制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して送信し、第1の受信手段により受信できない場合には、第2の受信手段により公衆回線を介して伝送された制御情報を受信し、供給手段が受信された制御情報を所定の電気機器に供給する。

【0021】請求項8に記載の受信方法においては、送信装置の第1の送信ステップから送信された制御情報を第1の受信ステップが受信し、送信装置の第2の送信ステップから送信された制御情報を第2の受信ステップが受信し、第1の受信ステップにより、送信装置の第1の

送信ステップから送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して第3の送信ステップが送信し、第1または第2の受信ステップにより受信された制御情報を、対応する電気機器に供給ステップが供給する。例えば、送信装置の第1の送信ステップから赤外線により送信された制御情報を第1の受信ステップが受信した場合には、第3の送信ステップが制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して送信し、第1の受信ステップにより受信できない場合には、第2の受信ステップにより公衆回線を介して伝送された制御情報を受信し、供給ステップが受信された制御情報を所定の電気機器に供給する。

【0022】請求項9に記載の送受信装置においては、送信側は、電気機器を制御するための制御情報を記憶手段が記憶し、操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を記憶手段から検索手段が検索し、検索手段により検索された制御情報を第1の送信手段が送信し、第1の送信手段とは異なる伝送媒体により、制御情報を第2の送信手段が送信し、受信側が制御情報を受信したことを検出手段が検出し、第1の送信手段により制御情報を送信した場合に、検出手段が、受信側が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第2の送信手段により制御情報を再度送信し、受信側は、送信側の第1の送信手段から送信された制御情報を第1の受信手段が受信し、送信側の第2の送信手段から送信された制御情報を第2の受信手段が受信し、第1の受信手段により、送信側の第1の送信手段から伝送された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出手段に対して送信手段が送信する。例えば、送信側は、電気機器であるビデオデッキを制御するための制御情報を記憶手段が記憶し、操作部が操作された場合には、その操作に対応する制御情報を検索手段が検索し、検索手段により検索された制御情報を第1の送信手段が赤外線により送信し、電気機器が制御情報を受信したことを検出手段が検出できない場合には、第2の送信手段が公衆回線を介して送信し、受信側は、送信装置の第1の送信手段から赤外線により送信された制御情報を第1の受信手段が受信した場合には、第3の送信手段が制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出手段に対して送信し、第1の受信手段により受信できない場合には、第2の受信手段により公衆回線を介して伝送された制御情報を受信する。

【0023】請求項10に記載の送受信方法においては、送信側は、電気機器を制御するための制御情報を記憶ステップが記憶し、操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を記憶ステップから検索ステップが検索し、検索ステップにより検索された制御情報を第1の送信ステップが送信し、第1の送信ステップとは異なる伝送媒体により、制御情報を第2の送信ステップ

が送信し、受信側が制御情報を受信したことを検出ステップが検出し、第1の送信ステップにより制御情報を送信した場合に、検出ステップが、受信側が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第2の送信ステップにより制御情報を再度送信し、受信側は、送信側の第1の送信ステップから送信された制御情報を第1の受信ステップが受信し、送信側の第2の送信ステップから送信された制御情報を第2の受信ステップが受信し、第1の受信ステップにより、送信側の第1の送信ステップから伝送された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出ステップに対して送信ステップが送信する。例えば、送信側は、電気機器であるビデオデッキを制御するための制御情報を記憶ステップが記憶し、操作部が操作された場合には、その操作に対応する制御情報を検索ステップが検索し、検索ステップにより検索された制御情報を第1の送信ステップが赤外線により送信し、電気機器が制御情報を受信したことを検出ステップが検出できない場合には、第2の送信ステップが公衆回線を介して送信し、受信側は、送信装置の第1の送信ステップから赤外線により送信された制御情報を第1の受信ステップが受信した場合には、第3の送信ステップが制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出ステップに対して送信し、第1の受信ステップにより受信できない場合には、第2の受信ステップにより公衆回線を介して伝送された制御情報を受信する。

【0024】請求項11に記載の送受信装置においては、送信側は、対象となる複数の電気機器を制御するための制御情報を記憶手段が記憶し、制御の対象となる電気機器を選択手段が選択し、操作部が操作された場合に、選択手段により選択された電気機器に対応し、かつ、操作部の操作内容に対応する所定の制御情報を記憶手段から検索手段が検索し、検索手段により検索された制御情報を第1の送信手段が送信し、第1の送信手段とは異なる伝送媒体により、制御情報を第2の送信手段が送信し、受信側が制御情報を受信したことを検出手段が検出し、第1の送信手段により、制御情報を送信した場合に、検出手段が、受信側が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第2の送信手段により制御情報を再度送信し、受信側は、送信側の第1の送信手段から送信された制御情報を第1の受信手段が受信し、送信側の第2の送信手段から送信された制御情報を第2の受信手段が受信し、第1の受信手段により、送信側の第1の送信手段から伝送された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出手段に対して第3の送信手段が送信し、第1または第2の受信手段により受信された制御情報を、対応する電気機器に供給手段が供給する。例えば、送信側は、複数の電気機器を制御するための制御情報を記憶手段が記憶し、複数の電気機器の中から制御の対象となる電気機器

としてビデオデッキを選択手段が選択し、操作部が操作された場合には、記憶手段に記憶されているビデオデッキの制御情報の中から、その操作に対応する制御情報を検索手段が検索し、検索手段により検索された制御情報を第1の送信手段が赤外線により送信し、受信側が制御情報を受信したことを検出手段が検出できない場合には、第2の送信手段が公衆回線を介して制御情報を送信し、受信側は、送信装置の第1の送信手段から赤外線により送信された制御情報を第1の受信手段が受信した場合には、第3の送信手段が制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出手段に対して送信し、第1の受信手段により受信できない場合には、第2の受信手段により公衆回線を介して伝送された制御情報を受信し、供給手段がビデオデッキに対して受信された制御情報を供給する。

【0025】請求項12に記載の送受信方法においては、送信側は、対象となる複数の電気機器を制御するための制御情報を記憶ステップが記憶し、制御の対象となる電気機器を選択ステップが選択し、操作部が操作された場合に、選択ステップにより選択された電気機器に対応し、かつ、操作部の操作内容に対応する所定の制御情報を記憶ステップから検索ステップが検索し、検索ステップにより検索された制御情報を第1の送信ステップが送信し、第1の送信ステップとは異なる伝送媒体により、制御情報を第2の送信ステップが送信し、受信側が制御情報を受信したことを検出ステップが検出し、第1の送信ステップにより、制御情報を送信した場合に、検出ステップが、受信側が制御情報を受信したことを検出できない場合には、第2の送信ステップにより制御情報を再度送信し、受信側は、送信側の第1の送信ステップから送信された制御情報を第1の受信ステップが受信し、送信側の第2の送信ステップから送信された制御情報を第2の受信ステップが受信し、第1の受信ステップにより、送信側の第1の送信ステップから伝送された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出ステップに対して第3の送信ステップが送信し、第1または第2の受信ステップにより受信された制御情報を、対応する電気機器に供給ステップが供給する。例えば、送信側は、複数の電気機器を制御するための制御情報を記憶ステップが記憶し、複数の電気機器の中から制御の対象となる電気機器としてビデオデッキを選択ステップが選択し、操作部が操作された場合には、記憶ステップに記憶されているビデオデッキの制御情報の中から、その操作に対応する制御情報を検索ステップが検索し、検索ステップにより検索された制御情報を第1の送信ステップが赤外線により送信し、受信側が制御情報を受信したことを検出ステップが検出できない場合には、第2の送信ステップが公衆回線を介して制御情報を送信し、受信側は、送信装置の第1の送信ステップから赤外線により送信された制御情報を

第1の受信ステップが受信した場合には、第3の送信ステップが制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側の検出ステップに対して送信し、第1の受信ステップにより受信できない場合には、第2の受信ステップにより公衆回線を介して伝送された制御情報を受信し、供給ステップがビデオデッキに対して受信された制御情報を供給する。

【0026】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施の形態の概要を説明する図である。

【0027】本実施の形態のリモートコントローラ1は、制御対象の電気機器であるビデオデッキ60が単体である場合(図1(A)の場合)でも、また、ホームゲートウェイ50を介して接続されている場合(図1(B)または図1(C))でも同様に制御が可能である。

【0028】リモートコントローラ1には、制御しようとする電気機器がゲートウェイ50に接続されているか否かを示す情報が記憶されており、ゲートウェイ50が接続されていない場合(図1(A)の場合)には、普通のリモートコントローラと同様の動作を行う。また、ゲートウェイ50が接続されていない場合には、まず、IRにより制御情報を送信し(図1(B)の場合に対応する)、ゲートウェイ50からの応答があった場合にはそのまま処理を終了する。また、ゲートウェイ50からの応答がない場合には、リモートコントローラ1がゲートウェイ50から離れた場所にあるものと判断し、RF(Radio Frequency)信号により、制御情報を送信する(図1(C)の場合に対応する)。その結果、RF信号は、例えば、PHS(Personal Handy Phone)などの基地局40により受信され、公衆回線41を介してゲートウェイ50に伝送されることになる。

【0029】なお、以上の構成の詳細については、後述する。

【0030】図2は、図1に示すリモートコントローラ1の電気的な構成例を示すブロック図である。この図において、CPU(Central Processing Unit)10(検索手段、選択手段)は、装置各部を制御するとともに、各種演算を行うようになされている。また、ROM(Read Only Memory)11(記憶手段)は、CPU10が実行するプログラムや、プログラムを実行する際に必要なデータ等を記憶している。RAM(Random Access Memory)12(記憶手段)は、CPU10がプログラムを実行する際に生ずる演算途中のデータや、実行中のプログラムを一時的に格納するようになされている。IF(Interface)13は、後述する周辺装置とCPU10との間でデータが授受できるように、データの形式を変換するようになされている。

【0031】バス14は、CPU10、ROM11、RAM12、および、IF13を相互に接続し、これらの

間でデータの授受が可能となるようになされている。RF送受信部15（第2の送信手段、検出手段）は、図1に示す基地局40との間でアンテナ16（第2の送信手段、検出手段）を介してRF信号により情報を授受するようになされている。IR発光部17（第1の送信手段）は、例えば、赤外線LED（Light Emitting Diode）などにより構成されており、電気機器（例えば、ビデオデッキ60）やゲートウェイ50に対してIR信号により情報を送信するようになされている。

【0032】IR受光部18（検出手段）は、赤外線PD（Photo Diode）などにより構成されており、ゲートウェイ50から送信されたIR信号を受信するようになされている。タッチタブレット19（選択手段）は、透明な部材により構成されており、LCD（Liquid Crystal Diode）20の表面に配置されている。LCD20は、画像や文字などの情報を表示するようになされており、LCD20に表示されたこれらの画像や文字は、タッチタブレット19を介して観察することができる。また、LCD20に表示されている所定のボタンなどをユーザが指などにより押圧すると、押圧された位置がタッチタブレット19により検出されて、CPU10がその位置に表示されているボタンに対応する処理を行うので、ユーザは、機械的なボタンと同様の操作感覚を得ることができる。

【0033】A/D（Analog to Digital）変換回路21は、マイク22より出力された音声信号をデジタル信号に変換するようになされている。また、D/A（Digital to Analog）変換回路23は、CPU10から出力されたデジタル信号をアナログ信号に変換し、スピーカ24に供給するようになされている。また、マイク22は、音声を電気信号に変換し、また、スピーカ24は、電気信号を音声に変換するようになされている。

【0034】なお、この実施の形態は、リモートコントローラとしてだけでなく、携帯型の電話としても使用することが可能とされている。次に外観図を参照してその詳細を説明する。

【0035】図3は、リモートコントローラ1の外観を示す図である。この図に示すように、リモートコントローラ1は、略長方形の筐体28により構成されており、その上部には、RF信号を送受信するためのアンテナ16が配置されている。また、操作面の上部には、電話用のスピーカ24が配置されており、その下には、タッチパネル19とLCD20が重畳されて配置されている。更にその下には、電話用のマイク22が配置されている。

【0036】図3に示す例では、LCD20には、電話用の操作ボタンが表示されている。この画面において、リモコンボタン29は、リモートコントローラ1を電話として使用している際に、リモートコントローラに切り換える（リモートコントローラの表示画面に切り換え

る）場合に操作されるようになされている。

【0037】数字ボタン30乃至41は、電話番号などを入力する場合に操作されるようになされている。また、オンフックボタン42は、オンフック状態（基地局40との間で通信回線を閉結した状態）にする場合に操作される。また、切断ボタン43は、通信回線を切断する場合に操作されるようになされている。

【0038】図4は、筐体28を上方向（図の上方向）から見た場合の外観図である。この図に示すように、筐体28の上部には、RF信号を送受信するためのアンテナ16、IR信号を送信するIR発光部17、および、IR信号を受信するためのIR受光部18が配置されている。

【0039】図5は、図1に示すゲートウェイ50の詳細な構成例を示すブロック図である。この図に示において、CPU51（供給手段）は、装置の各部を制御したり、各種演算を実行するようになされている。ROM52は、CPU51が実行するプログラムや、プログラムを実行する際に必要なデータなどを格納するようになされている。RAM53は、CPU51が各種演算を実行する際に生ずる演算途中のデータなどを一時的に格納するようになされている。IF54（供給手段）は、後述する電気機器とゲートウェイ50との間でデータの授受が可能となるように、データの形式を適宜変換するようになされている。バス55は、CPU51、ROM52、RAM53、および、IF54を相互に接続し、これらの間でデータの授受が可能となるようにする。モデム部56（第2の受信手段）は、公衆回線41とゲートウェイ50との間でデータの授受が可能となるように、データ形式の変換を行う。

【0040】IR発光部57（第3の送信手段）は、赤外線LED等により構成されており、リモートコントローラ1に対してIR信号を送信するようになされている。IR受光部58（第1の受信手段）は、赤外線PDなどにより構成されており、リモートコントローラ1から送信されたIR信号を受信するようになされている。

【0041】基地局40は、例えば、PHSなどの基地局であり、リモートコントローラ1との間で、RF信号によりデータを送受信するようになされている。基地局40により送受信されたデータは、例えば、アナログ回線やISDN（Integrated Service Digital Network）回線などの公衆回線41を介して、ゲートウェイ50に伝送される。

【0042】ビデオデッキ60は、例えば、地上放送や衛星放送などの放送電波を受信し、ビデオテープに記録するようになされている。テレビジョン受像機61は、地上放送や衛星放送などの電波を受信して、画像信号を抽出し、CRT（Cathode Ray Tube）などに表示出力するようになされている。エアーコンディショナー62は、例えば、フロンなどの冷媒を循環させることによ

り、室温を調節したり、湿度を調節するようになされている。

【0043】次に、以上の実施の形態の動作について説明する。

【0044】図6は、図3に示す表示画面が表示されている場合に、リモートコントローラ1において実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【0045】この処理が実行されると、ステップS1において、リモートコントローラ1のCPU10は、リモコンボタン29（図3参照）が操作されたか否かを判定する。その結果、リモコンボタン29が押されていない（NO）と判定した場合には、処理を終了する（エンド）。また、リモコンボタン29が操作された（YES）と判定した場合には、ステップS2に進む。

【0046】ステップS2では、CPU10は、前回の操作において、最後に表示された（電話に切り換えられる直前に選択されていた）ウィンドウの名称（種類）を取得する。例えば、前回の操作において、ビデオデッキ60を操作するためのウィンドウが最後に表示された場合（図7参照）には、ウィンドウ名として「ビデオデッキ」が取得されることになる。

【0047】続いて、ステップS3では、CPU10は、取得されたウィンドウ名に対応するグラフィックデータを、ROM11から読み出す。なお、このグラフィックデータは、ボタンの形状やその表示位置を示すデータなどにより構成されている。このようなデータは、制御しようとする電気機器の種類毎にROM11に記憶されている。

【0048】ステップS4では、CPU10は、取得したグラフィックデータをIF13を介してLCD20に供給する。その結果、LCD6には、前回の操作において最後に表示されたウィンドウが再度表示されることになる。例えば、前回の操作において、ビデオデッキ60用のウィンドウが表示されていた場合には、例えば、図7に示すような表示がなされることになる。

【0049】この表示例では、LCD20の最上部には、電話ボタン70が表示されている。この電話ボタン70は、リモートコントローラ1を電話として用いようとする場合に操作されるようになされている。このボタンが操作されると、LCD20には図3に示すような画面が表示されることになる。

【0050】その下には、ウィンドウを選択する場合に操作される、ビデオタグ71、テレビタグ72、および、エアコンタグ73が表示されている。ユーザがこれらのタグの何れかを押圧すると、押圧されたタグに対応するウィンドウが最上面に表示され、その機器を制御するための各種ボタンの操作が可能となる。この表示例では、ビデオタグ71が選択されているので、ビデオデッキ60用のウィンドウが最上面に表示されている。

【0051】このビデオデッキ用のウィンドウの最上部

には、録画予約ボタン74が表示されている。この録画予約ボタン74は、ビデオデッキ60に対して録画の予約（後述する）を行う場合に操作されるようになされている。数字ボタン75乃至84は、録画しようとする放送のチャンネルを入力する場合に操作される。音声切換ボタン85は、ビデオデッキ60から出力される音声を、主音声、副音声、または、これら双方の何れかから選択する場合に操作される。ミュートボタン86は、音声の出力を一時的に停止する場合に操作される。

【0052】巻き戻しボタン87は、ビデオテープを巻き戻す場合に操作される。プレイ（PLAY）ボタン88は、ビデオテープを再生する場合に操作される。早送りボタン89は、ビデオテープを早送りする場合に操作される。録画（REC）ボタン90は、所定の放送を録画する場合に操作される。ストップ（STOP）ボタン91は、録画、再生、早送り、または、巻き戻しなどを中断する場合に操作される。ポーズ（PAUSE）ボタン92は、再生や録画を一時的に停止する場合に操作されるようになされている。

【0053】図6に戻って、ステップS5では、ウィンドウの切り換え処理と、ウィンドウ内のボタンが操作された場合の処理を行う「リモートコントローラ処理」が実行される。なお、この処理はサブルーチン処理となっており、その詳細については後述する。

【0054】ステップS5の処理が終了すると（例えば、ステップS5の処理中に、図7に示す電話ボタン70が操作されると）、ステップS6の処理に復帰する。ステップS6では、CPU10は、リモートコントローラ処理において最後に表示されたウィンドウ名を取得し、RAM12の所定の領域に格納する。そして、処理を終了する（エンド）。

【0055】図8は、図6に示すリモートコントローラ処理（ステップS5）の詳細を説明するフローチャートである。この処理が実行されると、ステップS20において、リモートコントローラ1のCPU10は、所定のタグ（図7に示すタグ71乃至73の何れか）が選択されたか否かを判定する。その結果、所定のタグが選択された（YES）と判定した場合には、ステップS21の処理に進み、選択されたタグに対応するウィンドウへの切り換え処理を実行し、ステップS22に進む。なお、ウィンドウの切り換え処理は、サブルーチンとなっており、その詳細については後述する。一方、所定のタグが選択されていない（NO）と判定した場合には、ステップS21の処理をスキップしてステップS22に進む。

【0056】ステップS22では、CPU10は、その時点において選択されている（最上面に表示されている）ウィンドウの所定のボタンが操作されたか否かを判定する。その結果、所定のボタンが操作された（YES）と判定した場合は、ステップS23に進み、送信処理を実行し、ステップS24に進む。なお、ステップS

23の処理はサブルーチン処理となっており、その詳細については後述する。一方、ステップS22において、ウィンドウ内の所定のボタンが操作されていない（NO）と判定した場合には、ステップS23の処理をスキップして、ステップS24に進む。

【0057】ステップS24では、CPU10は、図7のLCD20の最上部に表示されている電話ボタン70が操作されたか否かを判定する。その結果、電話ボタン70が操作されていない（NO）と判定した場合は、ステップS20に戻り、前述の場合と同様の処理を繰り返す。また、電話ボタン70が操作された（YES）と判定した場合には、図6のステップS6の処理に復帰（リターン）する。

【0058】次に、図9と図10を参照して、ウィンドウ切り換え処理（ステップS21）と送信処理（ステップS23）の詳細についてそれぞれ説明する。

【0059】図9は、図8に示すウィンドウ切り換え処理の詳細を説明するフローチャートである。この処理が実行（コール）されると、ステップS40において、CPU10は、選択されたタグに対応するグラフィックをROM11から読み出す。そして、ステップS41に進み、CPU10は、読み出したグラフィックデータを、LCD20に供給して表示させ、図8のステップS22の処理に復帰（リターン）する。例えば、図7の表示画面において、テレビタグ72が選択された場合には、テレビジョン受像機61に対応するウィンドウ（図示せず）が表示されることになる。

【0060】図10は、図8に示す送信処理の詳細を説明するフローチャートである。この処理が実行（コール）されると、ステップS60において、CPU10は、操作されたボタンに対応する制御コマンドと制御データをROM11から読み出す。即ち、CPU10は、タッチタブレット19により、操作された部分の座標を検出し、その座標に表示されている操作ボタンに対応する制御コマンド（電気機器を制御するためのデータ）と制御データ（制御コマンドの制御内容に関するデータ）とをROM11より取得する。そして、ステップS61に進む。

【0061】ステップS61では、CPU10は、その時点において最上面に表示されているウィンドウに対応する電気機器のIDコードを取得する。即ち、CPU10は、制御の対象となる（最上面に表示されている）ウィンドウに対応する電気機器のIDコードをROM11から読み出す。例えば、図7の表示例では、ビデオデッキ60に対応するウィンドウが最上面に表示されているので、ビデオデッキ60を示すIDコード（例えば、“001”など）がROM11から読み出される。

【0062】続くステップS62では、CPU10は、制御の対象となる電気機器がゲートウェイ50に接続されているかを示す情報をRAM12から読み出す。即

ち、RAM12には、例えば、図11に示すような、各電気機器がゲートウェイ50に接続されているか否かを示す情報が記憶されており、CPU10は、所望の情報をRAM12から読み出す。図11に示す例では、ビデオデッキ60、テレビジョン受像機61、および、エアーコンディショナ62は、ゲートウェイ50に接続されており、一方、オーディオ（図示せず）は接続されていないことが示されている。なお、このような情報は、例えば、設定画面（図示せず）において、ユーザが直接入力する。

【0063】ステップS63では、CPU10は、ステップS62において取得した情報を参照して、制御の対象となる電気機器がゲートウェイ50に接続されているか否かを判定する。その結果、対象となる電気機器がゲートウェイ50に接続されている（YES）と判定した場合はステップS65に進み、また、対象となる電気機器がゲートウェイ50に接続されていない（NO）と判定した場合にはステップS64に進む。

【0064】ステップS64では、CPU10は、IR発光部17を制御してIR（赤外線）により制御コマンドと制御データとを対象となる電気機器に対して送信させる。即ち、対象となる電気機器がゲートウェイ50に接続されていない場合には、通常のリモートコントローラと同様にIRにより操作されたボタンに対応する制御コマンドと制御データとがIR発光部17より送信される。

【0065】一方、ステップS63において、対象となる電気機器がゲートウェイ50に接続されている（YES）と判定した場合には、ステップS65に進む。ステップS65では、CPU10は、ステップS61において取得したIDコードをIR発光部17に供給し、ゲートウェイ50に対して送信させる。そして、ステップS66に進む。

【0066】ステップS66では、CPU10は、ステップS60において取得した制御コマンドと制御データをIR発光部17に供給し、ゲートウェイ50に対して送信させる。

【0067】ステップS65およびステップS66の一連の処理により、ゲートウェイ50に対して送出されるIR信号のフォーマットを図12に示す。この図に示すように、IR発光部17からは、ステップS65の処理により、IDコード100が先ず送出され、続いて、ステップS66の処理により制御コマンド101と制御データ102が送出される。

【0068】図10に戻って、ステップS67では、CPU10は、ゲートウェイ50から応答があったか否かを判定する。即ち、図12に示すデータをゲートウェイ50が受信すると、ゲートウェイ50は、受信したことを示す所定のデータを送信するので、CPU10は、IR受光部18の出力を参照して、ゲートウェイ50から

応答があったか否かを判定する。その結果、ゲートウェイ50から応答があった（YES：送信したデータがゲートウェイ50に正確に受信された）と判定した場合には、図8のステップS24の処理に復帰（リターン）する。また、ゲートウェイ50からの応答がない（NO：例えば、リモートコントローラ1がIRの到達範囲外にある）と判定した場合には、ステップS68に進む。

【0069】ステップS68では、CPU10は、LCD20に文字「通信中」を表示させる（図15参照）。そして、ステップS69に進み、CPU10は、RF送受信部15に対して所定の制御コマンドを供給し、ゲートウェイ50との間に通信回線を閉結した後、IDコードを通信回線を介して送信させる。即ち、リモートコントローラ1のRF送受信部15よりアンテナ16を介して送信されたIDコードは、最寄りの基地局40により受信され、公衆回線41を経由してゲートウェイ50に伝送される。続くステップS70では、CPU10は、RF送受信部15に対して制御コマンドと制御データを供給し、これらをRF信号により送出させる。

【0070】続くステップS71では、CPU10は、ゲートウェイ50からの応答があったか否かを判定する。即ち、CPU10は、RF送受信部15からの出力を参照し、ゲートウェイ50からの応答があったか否かを判定する。その結果、ゲートウェイ50からの応答がない（NO）と判定した場合は、ステップS68に戻り、前述の場合と同様の処理を繰り返す。また、ゲートウェイ50からの応答があった（YES）と判定した場合には、ステップS72に進む。

【0071】ステップS72では、CPU10は、LCD20に対して文字「通信完了」（図16参照）を表示した後、通信回線を切断して図8のステップS24の処理に復帰（リターン）する。

【0072】以上の処理によれば、図1（A）に示すように、制御対象となる電気機器（この例ではビデオデッキ60）がゲートウェイ50に接続されていない場合には、通常のリモートコントローラと同様に、IRにより制御コマンドと制御データを送信する。

【0073】また、制御対象の電気機器がゲートウェイ50に接続されている場合には、IDコード、制御コマンド、および、制御データが順にIRにより送信される（図1（B）参照）。その結果、ゲートウェイ50が送信されたデータを正確に受信した場合には、受信したことを示す所定の情報が返送され、リモートコントローラ1は処理を終了する。

【0074】一方、ゲートウェイ50からの応答がない場合（リモートコントローラ1がIRの到達範囲外にある場合）には、図1（C）に示すように、RF信号により公衆回線41を介して、IDコード、制御コマンド、および、制御データを順に送信する。そして、ゲートウェイ50から、情報を受信したことを示す応答があった

場合にはリモートコントローラ1は処理を終了する。

【0075】次に、図13を参照して、ゲートウェイ50において実行される処理について説明する。

【0076】この処理が実行されると、ゲートウェイ50のCPU51は、ステップS90において、変数n（リモートコントローラ1から送信された信号がRF信号であるか、または、IR信号であることを示す変数）を“0”に初期設定する。そして、ステップS91に進む。

【0077】ステップS91では、CPU51は、IR受光部58の出力を参照し、リモートコントローラ1から送信されたIR信号が受信されたか否かを判定する。その結果、IR信号が受信された（YES）と判定した場合にはステップS95に進む。また、IR信号が受信されていない（NO）と判定した場合には、ステップS92に進む。

【0078】ステップS92では、CPU51は、モデム部56の出力を参照して、リモートコントローラ1から送信されたRF信号が受信されたか否かを判定する。即ち、CPU51は、リモートコントローラ1からRF信号により送信されたデータが、基地局40、および、公衆回線41を介してモデム部56により受信されたか否かを判定する。その結果、リモートコントローラ1からRF信号により送信されたデータが受信されていない（NO）と判定した場合は、ステップS90に戻り、前述の場合と同様の処理を繰り返す。また、リモートコントローラ1からRF信号により送信されたデータを受信した（YES）と判定した場合にはステップS93に進む。

【0079】ステップS93では、リモートコントローラ1からRF信号により送信され、基地局40および公衆回線41を介して伝送されてきたIDコードをモデム部56により受信する。続くステップS94では、IDコードに続いてリモートコントローラ1からRF信号により送信された制御コマンドと制御データとをモデム部56により受信する。そして、ステップS98に進む。

【0080】一方、ステップS91において、IR信号が受信された（YES）と判定した場合には、ステップS95に進み、変数nに値“1”を代入する。

【0081】続くステップS96では、CPU51は、リモートコントローラ1からIR信号により送信され、IR受光部58により受信されたIDコードを取得する。そして、ステップS97では、CPU51は、IR信号により送られてきた制御コマンドと制御データとをIR受光部58から取得し、ステップS98に進む。

【0082】ステップS98では、CPU51は、ステップS93またはステップS96において取得されたIDコードを有する電気機器に対して、ステップS94またはステップS97において取得された制御コマンドと制御データとを供給する。そしてステップS99に進

む。

【0083】ステップS99では、CPU51は、変数nの値が“1”であるか否かを判定する。その結果、変数nの値が“1”である（YES）と判定した場合には、ステップS101に進む。ステップS101では、CPU51は、IR発光部57を介して所定の情報（リモートコントローラ1からのデータを受信したことを示す情報）をリモートコントローラ1に対して送信させる。そして、処理を終了する（エンド）。

【0084】一方、ステップS99において、CPU51が、変数nの値が“1”ではない（NO）と判定した場合には、ステップS100に進む。そして、CPU51は、モデム部56を介してリモートコントローラ1に所定の情報（リモートコントローラ1からのデータを受信したことを示す情報）を送信する。そして、処理を終了する（エンド）。

【0085】以上の処理によれば、リモートコントローラ1からIR信号またはRF信号により情報が伝送されてきた場合にこれを受信し、IDコードにより指定される電気機器に対して制御コマンドと制御データとを供給して制御するとともに、情報が正確に受信され、かつ、電気機器が適正に制御されたことをリモートコントローラ1に対して知らせることが可能となる。

【0086】次に、以上の処理を図14乃至図16を参照して具体的に説明する。

【0087】いま、リモートコントローラ1のLCD20に、テレビジョン受像機61に対応するウィンドウ（図示せず）が最上面になるように画面表示がなされているとする。その場合において、ビデオタグ71が選択された（ユーザがビデオタグ71を押圧した）場合には、図8のステップS20において、CPU10はYESと判定し、図9に示すウィンドウ切り換え処理を実行する。

【0088】その結果、ステップS40では、CPU10は、選択されたビデオタグ71に対応するグラフィックデータ（ボタンの形状や表示位置を示すデータ）をROM11から読み出し、続くステップS41において、LCD20に供給して表示させる。その結果、LCD20には、図7に示すような画面が表示されることになる。

【0089】ステップS41の処理が終了すると、図8に示すステップS22の処理に復帰する。

【0090】いま、図7に示す表示画面において、録画予約ボタン74が押されたとすると、このボタンに対する処理（図示せず）が行われ、図14に示す表示画面がLCD20に表示されることになる。

【0091】この表示画面では、入力された録画予約データをビデオデッキ60（または、ゲートウェイ50）に対して送信するための送信ボタン132がウィンドウの最上部に表示されている。また、その次には、ビデオ

デッキ60の録画の開始時刻を入力する録画開始時刻110が表示されている。その次には、録画の終了時刻を入力する録画終了時刻111、および、録画しようとするチャンネルを入力する録画チャンネル112が表示されている。

【0092】また、その次には、以上の設定項目を設定する際に操作される数字ボタン120乃至129が表示されている。更に、最下列の中央およびその右隣には、入力された時刻などの数値を増減するためのインクリメントボタン130およびデクリメントボタン131が表示されている。

【0093】いま、図14に示す表示画面において、ユーザが録画開始時刻110を選択し、数字ボタン120乃至129により16:00を入力したとする。また、同様にして、録画終了時刻111に17:00を、更に、録画チャンネル112に3chを入力したとする。

【0094】このような設定内容において、ユーザが画面の最上部に表示されている送信ボタン132を押圧したとすると、CPU10は、図8に示すステップS22において、ウィンドウ内の所定のボタンが押圧された（YES）と判定し、図10のステップS60に進む。

【0095】ステップS60では、CPU10は、押圧された部分の座標を、タッチタブレット19より取得し、その取得された座標に対応する制御コマンドをROM11より取得する。いま、送信ボタン132が押圧されたので、送信ボタン132に対応する制御コマンドがROM11より取得される。また、制御データとしては、図14に示す設定内容（録画開始時刻、録画終了時刻、および、録画チャンネル）が取得される。そして、ステップS61に進む。

【0096】ステップS61では、CPU10は、現在、最上部に表示されているウィンドウに対応するIDコード（制御の対象となっている電気機器のIDコード）を取得する。そして、ステップS62に進む。ステップS62では、CPU10は、制御対象とされている電気機器がゲートウェイ50に接続されているか否かを示す情報を取得する。そして、ステップS63では、CPU10は、取得した情報を参照して、制御対象とされている電気機器がゲートウェイ50に接続されているか否かを判定する。

【0097】いま、ビデオデッキ60が制御の対象とされている（ビデオデッキ60に対応するウィンドウが最上部に表示されている）ので、ステップS61では、ビデオデッキ60のIDコード（例えば、“001”）が取得される。そして、ステップS62では、RAM12に格納されている各電気機器のゲートウェイ50への接続状況を示すデータ（図11の表参照）から、ビデオデッキ60に関する情報を取得する。そして、取得した情報を参照して、ビデオデッキ60がゲートウェイ50に接続されているか否かを判定する。この例では、ビデオ

デッキ60は、ゲートウェイ50に接続されているので、ステップS63では、YESと判定されてステップS65に進む。

【0098】なお、ビデオデッキ60がゲートウェイ50に接続されていない場合には、ステップS63において、NOと判定されてステップS64に進み、ステップS60において取得された制御コマンドと制御データとがビデオデッキ60に対してIR信号により直接送信される。即ち、リモートコントローラ1は、通常のリモートコントローラと同様の処理を行うことになる。

【0099】ステップS65では、CPU10は、IR発光部17を制御して、ステップS61において取得したIDコードを送信させる。いま、ビデオデッキ60が制御対象とされているので、そのIDコード（例えば、“001”）がゲートウェイ50に対してIRにより送信される。続くステップS66では、制御コマンドと制御データとがゲートウェイ50に対してIR信号により送信される。そしてステップS67に進む。

【0100】このとき、ゲートウェイ50においては、図13に示す処理が実行されているので、ゲートウェイ50のCPU51は、ステップS91において、IR信号が受信された（YES）と判定し、ステップS95に進み、変数nに値“1”を代入する。そして、CPU51は、ステップS96において、リモートコントローラ1から送信されてIR受光部58により受信されたIDコードを取得する。続く97では、制御コマンドと制御データとが取得される。

【0101】いま、リモートコントローラ1からは、ビデオデッキ60のIDコードと、録画予約の制御コマンドおよび制御データとが送信されているので、ステップS96およびステップS97の処理により、これらのデータが取得される。そして、ステップS98に進み、CPU51は、IDコードにより指定されるビデオデッキ60に対して、受信した制御コマンドと制御データとを供給する。

【0102】いま、ビデオデッキ60が制御対象とされているので、制御コマンド（録画予約を実行するコマンド）と、制御データ（予約内容のデータ）とが、ビデオデッキ60に対して供給される。その結果、ビデオデッキ60は、録画開始時刻（16:00）になると、指定されたチャンネル（3ch）の録画を開始し、また、録画終了時刻（17:00）になると録画を終了する。

【0103】そして、ステップS99では、変数nの値が“1”であるか否かが判定される。いま、n=1であるのでステップS101に進み、IR発光部17より所定のデータがリモートコントローラ1に対して送信される。

【0104】このとき、リモートコントローラ1では、ステップS67の処理により、ゲートウェイ50からの応答があった（YES）と判定されるので、送信処理の

サブルーチンを終了して、図8に示すステップS24に復帰（リターン）する。

【0105】ところで、リモートコントローラ1がIR信号の到達範囲外にある場合には、図10のステップS65およびステップS66において送信されたデータは、ゲートウェイ50まで到達しないため、ゲートウェイ50は応答を生じないことになる。そのような場合には、ステップS67においてNOと判定され、ステップS68に進むことになる。

【0106】即ち、いま、ユーザが外出先において、リモートコントローラ1を操作した場合には、IR信号がゲートウェイ50まで到達しないため、ステップS67においてNOと判定されてステップS68に進む。

【0107】ステップS68では、リモートコントローラ1のCPU10は、図15に示すように、LCD20に文字「通信中」を表示する。そして、ステップS69、S70では、CPU10は、RF送受信部15より、IDコード、制御コマンド、および、制御データをRF信号として送信する。その結果、RF送受信部15から出力されたデータは、最寄りの基地局40により受信され、公衆回線41を経由してゲートウェイ50のモデム部56により受信される。

【0108】ゲートウェイ50のモデム部56は、これらのデータを受信し、その結果、図13のステップS92においてYESと判定され、ステップS93に進む。

【0109】ステップS93では、リモートコントローラ1からRF信号により送信されたIDコードが取得され、また、ステップS94では、制御コマンドと制御データとが取得される。そして、ステップS98において、対象となる電気機器に対して制御コマンドと制御データが供給されることになる。

【0110】いま、ビデオデッキ60が制御対象とされているので、受信された制御コマンドと制御データとは、ビデオデッキ60に供給される。その結果、前述の場合と同様に録画予約がなされることになる。

【0111】続くステップS99では、変数nの値は“1”ではないのでNOと判定され、ステップS100に進む。ステップS100では、データを受信したことを示す所定のデータがモデム部56よりリモートコントローラ1に対して送信される。

【0112】その結果、リモートコントローラ1は、図10のステップS71において、ゲートウェイ50から応答があった（YES）と判定し、ステップS72に進む。

【0113】ステップS72では、図16に示すように、LCD20に文字“通信完了”が表示され、サブルーチン処理を終了する。そして、図8に示すステップS24の処理に復帰（リターン）することになる。

【0114】以上の実施の形態によれば、距離に拘わらず、同一のリモートコントローラにより電気機器を制御

することが可能となる。

【0115】なお、以上の実施の形態においては、公衆回線41を介して情報を伝送するようにしたが、例えば、インターネット等を用いることも可能である。

【0116】

【発明の効果】請求項1に記載の送信装置および、請求項4に記載の送信方法によれば、電気機器を制御するための制御情報を記憶し、操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を検索し、検索された制御情報を送信し、電気機器が制御情報を受信できたか否かを検出し、電気機器が制御情報を受信したことが検出できない場合は、異なる伝送媒体を介して制御情報を再度送信するようにしたので、電気機器に対して確実に制御情報を伝送することが可能となる。

【0117】請求項5に記載の受信装置および請求項6に記載の受信方法によれば、送信装置から送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して送信し、受信できなかった場合には、異なる伝送媒体を介して再度伝送されてきた制御情報を受信するようにしたので、送信装置から送信された情報を確実に受信することが可能となる。

【0118】請求項7に記載の受信装置および請求項8に記載の受信方法によれば、送信装置から送信された制御情報を受信した場合は、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信装置に対して送信し、受信できなかった場合には、異なる伝送媒体を介して再度伝送されてきた制御情報を受信し、制御しようとする電気機器に対して受信した制御情報を供給するようにしたので、送信装置から送信された情報を確実に受信するとともに、所定の電気機器に対して受信された制御情報を確実に供給することが可能となる。

【0119】請求項9に記載の送受信装置および請求項10に記載の送受信方法によれば、送信側は、電気機器を制御するための制御情報を記憶し、操作部が操作された場合に、操作内容に対応する制御情報を検索し、検索された制御情報を送信し、受信側が制御情報を受信したことが検出できない場合には、異なる伝送媒体を介して制御情報を再度送信し、受信側は、送信側から送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側に送信し、制御情報を受信できなかった場合には、異なる伝送媒体を介して再度伝送されてくる制御情報を受信するようにしたので、送信側と受信側の距離に拘わらず、制御情報を正確に伝送することが可能となる。

【0120】請求項11に記載の送受信装置および請求項12に記載の送受信方法によれば、送信側は、対象となる複数の電気機器を制御するための制御情報を記憶し、制御の対象となる電気機器を選択し、操作部が操作された場合に、選択された電気機器に対応し、かつ、操作部の操作内容に対応する所定の制御情報を検索し、検

索された制御情報を送信し、受信側が制御情報を受信したか否かを検出し、制御信号を受信できなかった場合には、異なる伝送媒体を介して制御情報を再度送信し、受信側は、送信側から送信された制御情報を受信した場合には、制御情報を受信したことを示す所定の情報を送信側に送信し、制御情報を受信できなかった場合には、異なる伝送媒体を介して再度伝送されてくる制御情報を受信し、受信した制御情報を制御しようとする電気機器に対して供給するようにしたので、送信側と受信側の距離に拘わらず、制御情報を正確に伝送することが可能となるとともに、複数の電気機器を正確に制御することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の構成の概要を説明する図である。

【図2】図1に示すリモートコントローラの電氣的な構成の一例を示すブロック図である。

【図3】図1に示すリモートコントローラの外観を示す図である。

【図4】図3に示すリモートコントローラを上部から見た場合の図である。

【図5】図1に示すゲートウェイの電氣的な構成の一例を示すブロック図である。

【図6】図2に示すリモートコントローラにおいて実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図7】リモートコントローラのLCDに表示される操作ボタンの表示例を示す図である。

【図8】図6に示すリモートコントローラ処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図9】図8に示すウィンドウ切り換え処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図10】図8に示す送信処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図11】図2のRAMに格納されている、各電気機器のゲートウェイへの接続状態を示す表である。

【図12】図10に示す処理によりリモートコントローラより送出されるデータのフォーマットの一例を示す図である。

【図13】図5に示すゲートウェイにおいて実行される処理の一例を説明するフローチャートである。

【図14】図7に示す表示画面において、録画予約ボタンが操作された場合に表示される画面の表示例である。

【図15】図14に示す表示画面において、送信ボタンが操作された場合に表示される画面の表示例である。

【図16】図15に示す表示画面が表示されて送信が開始された後、通信が終了した場合に表示される画面の表示例である。

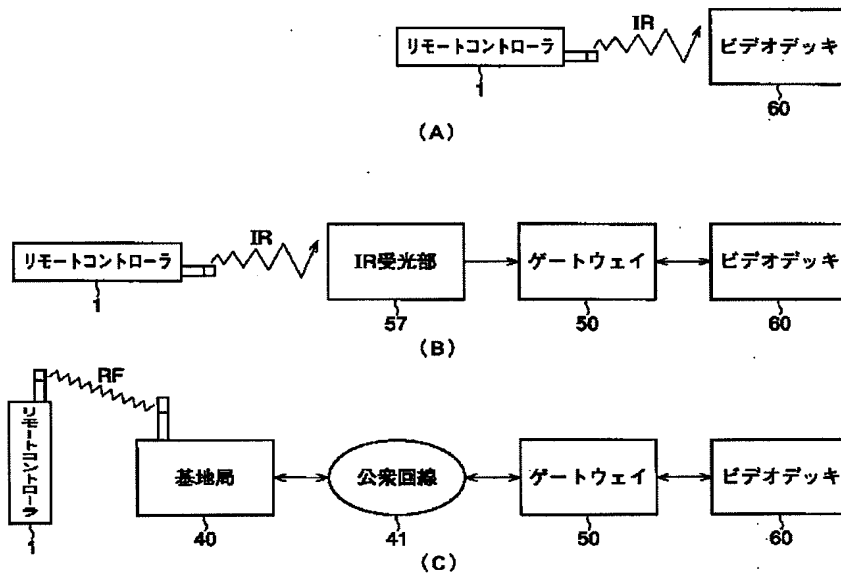
【符号の説明】

10 CPU（検索手段、選択手段）， 11 ROM（記憶手段）， 12 RAM（記憶手段）， 15 R

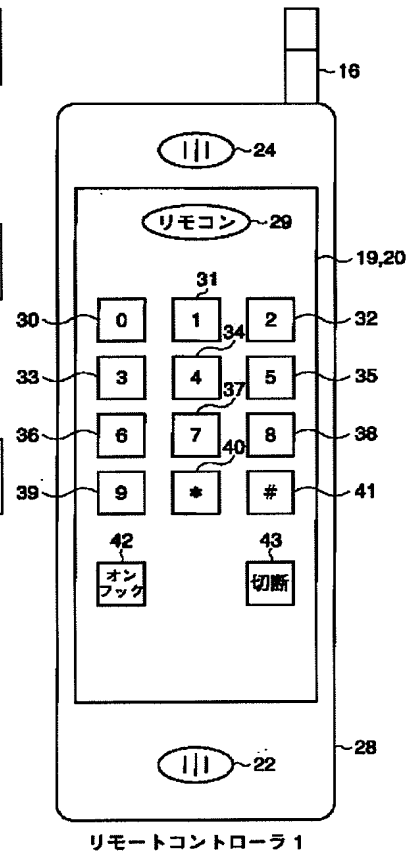
F送受信部（第2の送信手段、検出手段），16 アンテナ（第2の送信手段、検出手段），17 IR発光部（第1の送信手段），18 IR受光部（検出手段），19 タッチタブレット（選択手段），51

CPU（供給手段），54 IF（供給手段），56 モデム部（第2の受信手段），57 IR発光部（第3の送信手段），58 IR受光部（第1の受信手段）

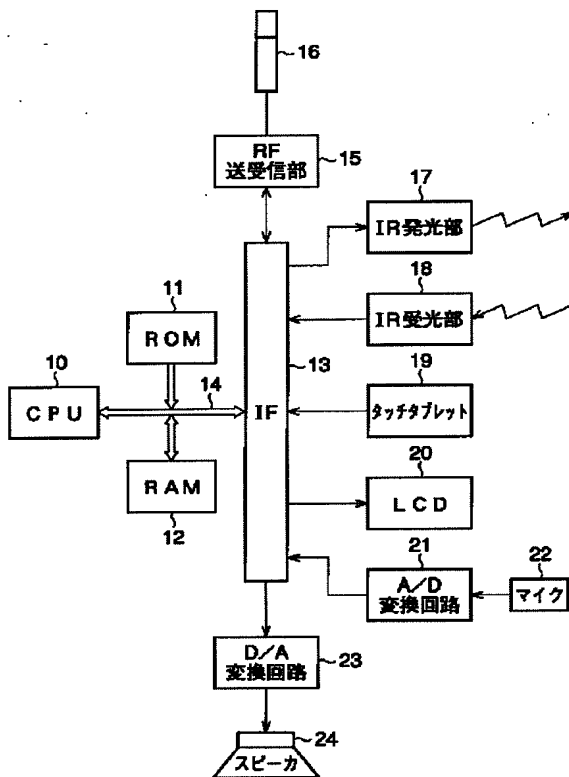
【図1】



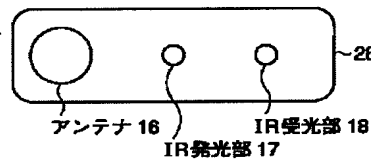
【図3】



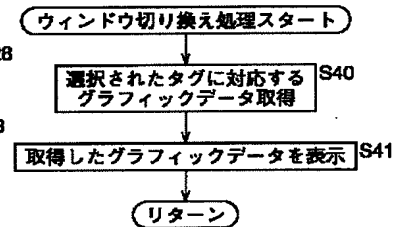
【図2】



【図4】



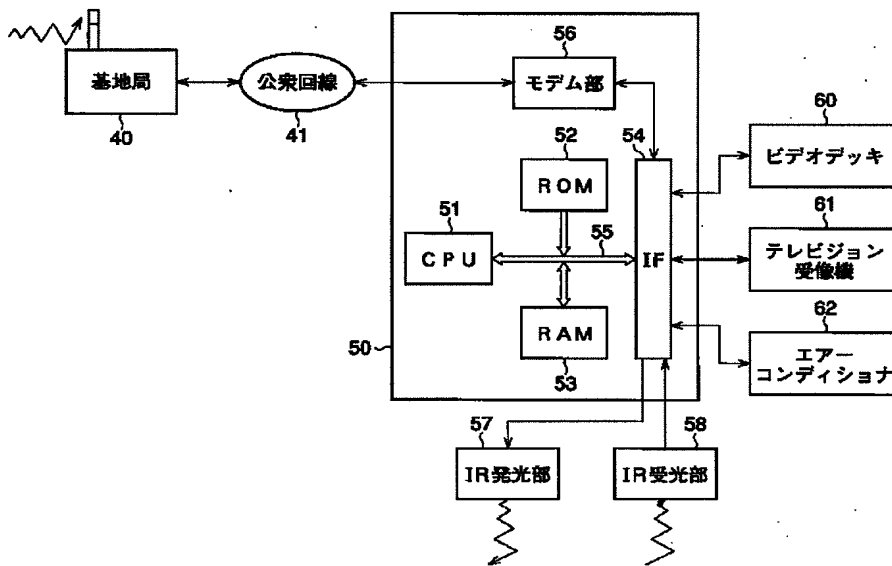
【図9】



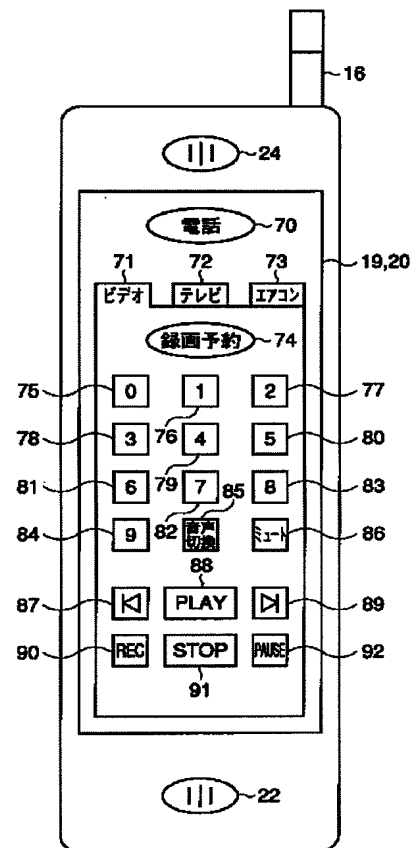
【図11】

機器名	ゲートウェイ接続状況
ビデオ	接続
テレビ	接続
エアコン	接続
オーディオ	未接続

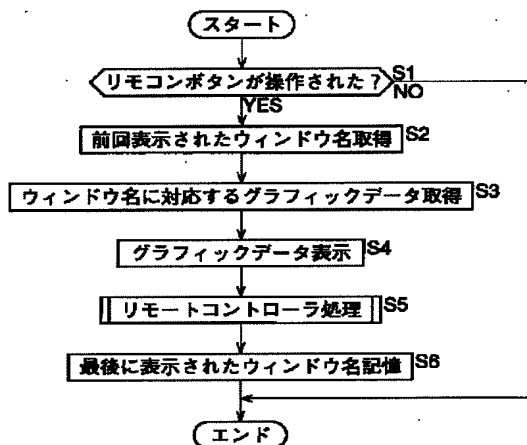
【図5】



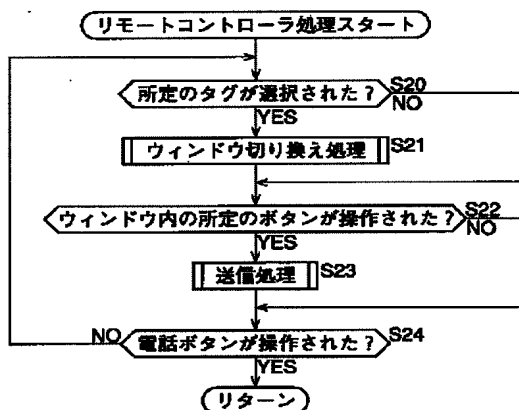
【図7】



【図6】



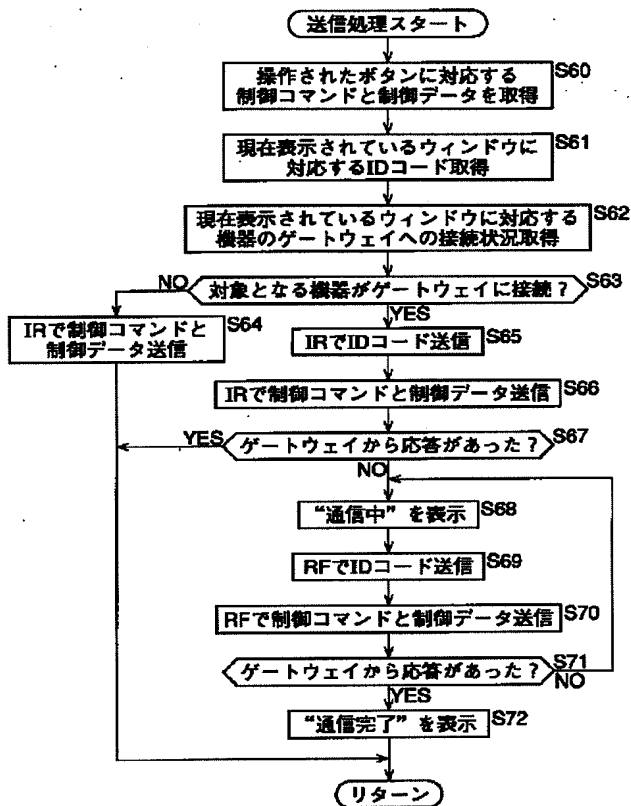
【図8】



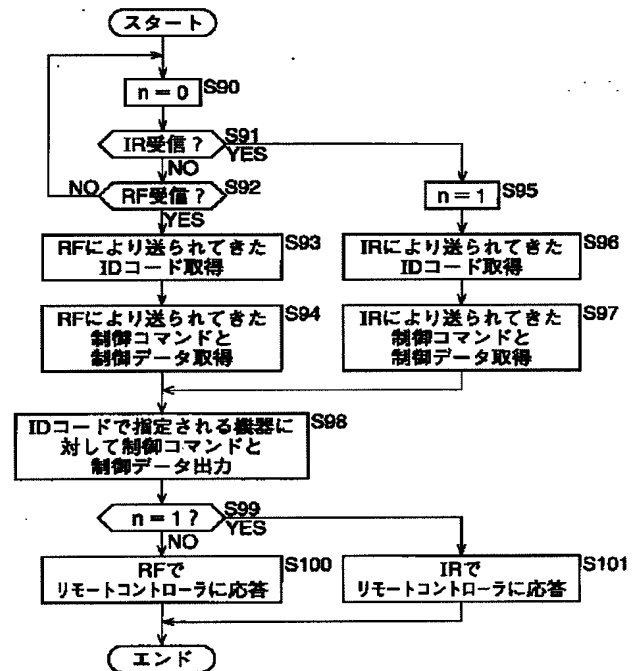
【図12】

IDコード	制御コマンド	制御データ
100	101	102

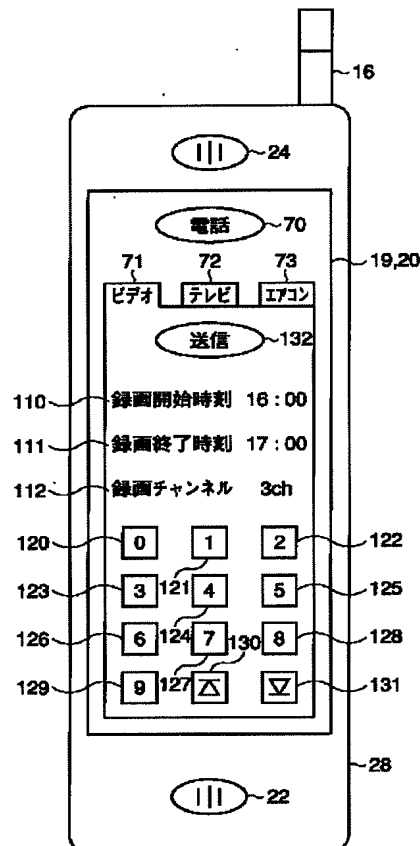
【図10】



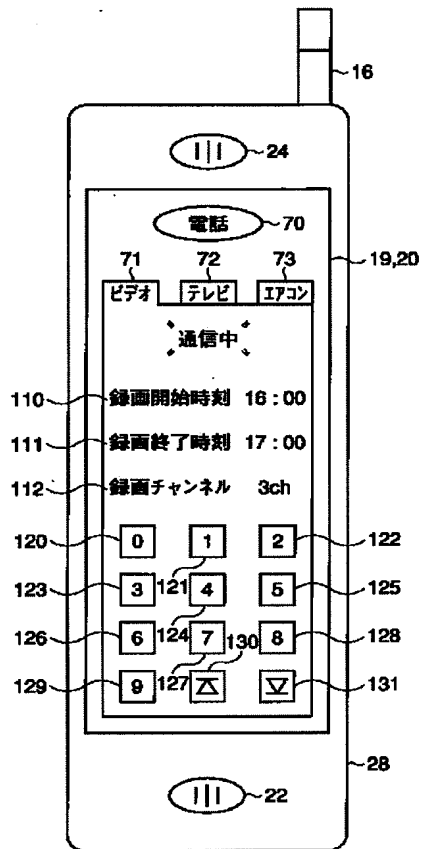
【図13】



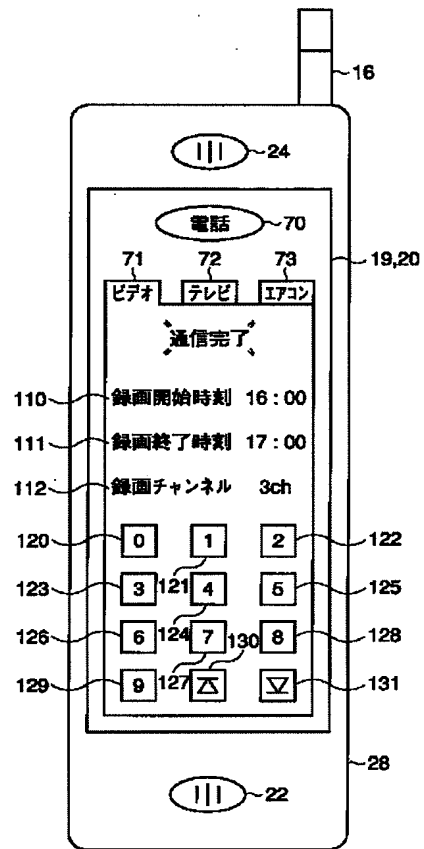
【図14】



【図15】



【図16】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-290484

(43)Date of publication of application : 27.10.1998

(51)Int.Cl. H04Q 9/00
H04Q 9/00
H04Q 9/00
H04M 11/00

(21)Application number : 09-095878 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 14.04.1997 (72)Inventor : HIRAOKA DAISUKE

(54) TRANSMITTERTRANSMISSION METHODRECEIVERRECEPTION
METHODTRANSMITTER-RECEIVER AND TRANSMISSION-RECEPTION
METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To control an electric device by prescribed processing independently of a distance from the electric device.

SOLUTION: In the case that a video deck 60 is not connected to a gateway 50a remote controller 1 sends control information by an infrared ray(IR) depending on the control (A). Furthermore in the case that the video deck 60 is connected to the gateway 50 the remote controller 1 sends control information by an infrared ray (IR) depending on the content of control at first (B). As a result in the case that an IR receiving section 57 receives the IR signal the gateway 50 gives the received data to the video deck 60 to control it and returns data denoting the reception of control information to the remote controller 1 and the remote controller 1 receiving the data terminates the processing. On the other hand when no reply comes from the gateway 50 it is discriminated that the remote controller 1 is apart from the IR receiving section 57 and the remote controller 1 sends a control command and control data to the base station 40 by an RF signal.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] When said detection means cannot detect that said electric appliance received control information when it had the following and said control information was transmitted by said 1st transmitting means A sending set which transmits a predetermined signal according to the contents of operation and controls the target electric appliance when a final controlling element transmitting said control

information again by said 2nd transmitting means is operated.

A memory measure which memorizes control information for controlling said electric appliance.

A search means to search control information corresponding to the contents of operation from said memory measure when said final controlling element is operated.

The 1st transmitting means that transmits said control information searched by said search means.

A detection means by which a different transmission medium from said 1st transmitting means detects the 2nd transmitting means that transmits said control information and that said electric appliance received said control information.

[Claim 2] The sending set according to claim 1 wherein said 1st transmitting means transmits said control information by using infrared rays as a transmission medium and said 2nd transmitting means transmits said control information by using a public line as a transmission medium.

[Claim 3] Have further a selecting means which chooses an electric appliance which is the target of control and said memory measure The sending set according to claim 1 having memorized control information on two or more electric appliances and said search means' corresponding to an electric appliance with said selected selecting means and searching control information corresponding to said contents of operation from said memory measure.

[Claim 4] When said detecting step cannot detect that said electric appliance received control information when it had the following and said control information was transmitted by said 1st transmission step A transmission method which transmits a predetermined signal according to the contents of operation and controls the target electric appliance when a final controlling element transmitting said control information again by said 2nd transmission step is operated.

A memory step which memorizes control information for controlling said electric appliance.

A searching step which searches control information corresponding to the contents of operation from said memory step when said final controlling element is operated.

The 1st transmission step that transmits said control information searched by said searching step.

A detecting step which detects the 2nd transmission step that transmits said control information and that said electric appliance received control information with a transmission medium which is different in said 1st transmission step.

[Claim 5] A receiving set comprising:

The 1st transmitting means.

The 1st reception means that said 1st transmitting means is a receiving set which receives control information transmitted from a sending set provided with the 2nd transmitting means that transmits information with a different transmission

medium and performs corresponding processing and receives control information transmitted from the 1st transmitting means of said sending set.

The 2nd reception means that receives control information transmitted from the 2nd transmitting means of said sending set.

The 3rd transmitting means that transmits predetermined information which shows having received said control information when control information transmitted from the 1st transmitting means of said sending set is received to said sending set by said 1st reception means.

[Claim 6] A receiving method comprising:

The 1st transmission step.

The 1st receiving step that receives control information which is a receiving method which receives control information transmitted from a sending set provided with the 2nd transmission step that transmits information with a transmission medium which is different in said 1st transmission step and performs corresponding processing and was transmitted from the 1st transmission step of said sending set.

The 2nd receiving step that receives control information transmitted from the 2nd transmission step of said sending set.

The 3rd transmission step that transmits predetermined information which shows having received said control information when control information transmitted from the 1st transmission step of said sending set is received to said sending set by said 1st receiving step.

[Claim 7] A receiving set which receives control information transmitted from a sending set provided with the 1st transmitting means and the 2nd transmitting means that transmits information with a different transmission medium from said 1st transmitting means and controls a predetermined electric appliance comprising:
The 1st reception means that receives control information transmitted from the 1st transmitting means of said sending set.

The 2nd reception means that receives control information transmitted from the 2nd transmitting means of said sending set.

The 3rd transmitting means that transmits predetermined information which shows having received said control information when control information transmitted from the 1st transmitting means of said sending set is received to said sending set by said 1st reception means.

A feeding means which supplies control information received by said 1st or 2nd reception means to a corresponding electric appliance.

[Claim 8] A receiving method which receives control information transmitted from a sending set provided with the 1st transmission step and the 2nd transmission step that transmits information with a transmission medium which is different in said 1st transmission step and controls a predetermined electric appliance comprising:
The 1st receiving step that receives control information transmitted from the 1st

transmission step of said sending set.

The 2nd receiving step that receives control information transmitted from the 2nd transmission step of said sending set.

The 3rd transmission step that transmits predetermined information which shows having received said control information when control information transmitted from the 1st transmission step of said sending set is received to said sending set by said 1st receiving step.

A supply step which supplies control information received by the said 1st or 2nd receiving step to a corresponding electric appliance.

[Claim 9]Transceiving equipment comprising:

A memory measure which memorizes control information to transmit a predetermined signal according to the contents of operationand for the transmitting side control said electric appliance in a receiver in transceiving equipment which performs predetermined processing when a final controlling element of the transmitting side is operated.

A search means to search control information corresponding to the contents of operation from said memory measure when said final controlling element is operated.

The 1st transmitting means that transmits said control information searched by said search means.

The 2nd transmitting means that transmits said control information with a different transmission medium from said 1st transmitting meansIt has a detection means to detect that said receiver received control informationWhen said detection means cannot detect that said receiver received said control information when said control information was transmitted by said 1st transmitting meansTransmit said control information again by said 2nd transmitting meansand a receiverBy the 1st reception means that receives control information transmitted from the 1st transmitting means of said transmitting sidethe 2nd reception means that receives control information transmitted from the 2nd transmitting means of said transmitting sideand said 1st reception means. The 3rd transmitting means that transmits predetermined information which shows having received said control information when control information transmitted from the 1st transmitting means of said transmitting side is received to said detection means of said transmitting side.

[Claim 10]A transmitting and receiving method comprising:

A memory step which memorizes control information for the transmitting side to control said electric appliance in a transmitting and receiving method which transmits a predetermined signal according to the contents of operationand performs predetermined processing in a receiver when a final controlling element of the transmitting side is operated.

A searching step which searches control information corresponding to the contents of operation from said memory step when said final controlling element is

operated.

The 1st transmission step that transmits said control information searched by said searching step.

With a transmission medium which is different in said 1st transmission step have the 2nd transmission step that transmits said control information and a detecting step which detects that said receiver received control information and by said 1st transmission step. When said detecting step cannot detect that said receiver received said control information when said control information was transmitted Transmit said control information again by said 2nd transmission step and a receiver By the 1st receiving step that receives control information transmitted from the 1st transmission step of said transmitting side the 2nd receiving step that receives control information transmitted from the 2nd transmission step of said transmitting side and said 1st receiving step. The 3rd transmission step that transmits predetermined information which shows having received said control information when control information transmitted from the 1st transmission step of said transmitting side is received to said detecting step of said transmitting side.

[Claim 11] Transceiving equipment comprising:

A memory measure which memorizes control information for the transmitting side to control two or more target electric appliances in transceiving equipment which transmits a predetermined signal according to the contents of operation and controls the target electric appliance in a receiver when a final controlling element of the transmitting side is operated.

A selecting means which chooses an electric appliance which is the target of control.

A search means to correspond to an electric appliance with said selected selecting means and to search predetermined control information corresponding to the contents of operation of said final controlling element from said memory measure when said final controlling element is operated.

With a different transmission medium from the 1st transmitting means that transmits said control information searched by said search means and said 1st transmitting means. Have the 2nd transmitting means that transmits said control information and a detection means to detect that said receiver received control information and by said 1st transmitting means. When said detection means cannot detect that said receiver received said control information when said control information was transmitted Transmit said control information again by said 2nd transmitting means and a receiver By the 1st reception means that receives control information transmitted from the 1st transmitting means of said transmitting side the 2nd reception means that receives control information transmitted from the 2nd transmitting means of said transmitting side and said 1st reception means. When control information transmitted from the 1st transmitting means of said transmitting side is received The 3rd transmitting means that transmits predetermined information which shows having received said control information to

said detection means of said transmitting side and a feeding means which supplies control information received by said 1st or 2nd reception means to a corresponding electric appliance.

[Claim 12] A transmitting and receiving method comprising:

A memory step which memorizes control information for the transmitting side to control two or more target electric appliances in a transmitting and receiving method which transmits a predetermined signal according to the contents of operation and controls the target electric appliance in a receiver when a final controlling element of the transmitting side is operated.

A selection step which chooses an electric appliance made into an object of control.

A searching step which corresponds to an electric appliance with said selected selection step and searches predetermined control information corresponding to the contents of operation of said final controlling element from said memory step when said final controlling element is operated.

With a transmission medium which is different in the 1st transmission step that transmits said control information searched by said searching step and said 1st transmission step. Have the 2nd transmission step that transmits said control information and a detecting step which detects that said receiver received control information and by said 1st transmission step. When said detecting step cannot detect that said receiver received control information when said control information was transmitted Transmit said control information again by said 2nd transmission step and a receiver By the 1st receiving step that receives control information transmitted from the 1st transmission step of said transmitting side the 2nd receiving step that receives control information transmitted from the 2nd transmission step of said transmitting side and said 1st receiving step. When control information transmitted from the 1st transmission step of said transmitting side is received A supply step which supplies control information received by the 3rd transmission step that transmits predetermined information which shows having received control information to said detecting step of said transmitting side and the said 1st or 2nd receiving step to a corresponding electric appliance.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the sending set the transmission method the receiving set the receiving method the transceiving equipment and the transmitting and receiving method which control the electric appliance connected to the receiver via two or more transmission media about a sending set a transmission method a receiving set a receiving method transceiving

equipment and a transmitting and receiving method.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, in controlling these by electric appliances such as a video cassette recorder from a short distance (indoor). Usually, when the remote controller using IR (Infra Red) etc. was used and it controlled from a long distance (outdoors) (reservation of picture recording etc. are performed), it was made as [control / using the tone signal of a telephone etc.].

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in the case where an electric appliance is controlled from the outdoors using a telephone etc., since the push button of a telephone differed with it of a remote controller between a kind or arrangement and a user needed to memorize operation original with it, SUBJECTS were complicated occurred.

[0004] Since all the operations needed to be memorized when two or more electric appliances of the object which it is going to control existed, the user had SUBJECT that it became a big burden.

[0005] The purpose of this invention is as follows.

Be made in view of the above situations and control these by the same operation irrespective of the distance from the electric appliance which it is going to control. When two or more controlled objects exist, provide the remote controller which can be operated without increasing a user's burden.

[0006]

[Means for Solving the Problem] A memory measure which memorizes control information for the sending set according to claim 1 to control an electric appliance. When a final controlling element is operated with a different transmission medium from a search means to search control information corresponding to the contents of operation from a memory measure, the 1st transmitting means that transmits control information searched by a search means and the 1st transmitting means. Have the 2nd transmitting means that transmits control information and a detection means to detect that an electric appliance received control information and by the 1st transmitting means. When a detection means cannot detect that an electric appliance received control information when control information was transmitted, control information is again transmitted by the 2nd transmitting means.

[0007] A memory step which memorizes control information for the transmission method according to claim 4 to control an electric appliance. A searching step which searches control information corresponding to the contents of operation from a memory step when a final controlling element is operated. With a transmission medium which is different in the 1st transmission step that transmits control information searched by a searching step and the 1st transmission step. Have the 2nd transmission step that transmits control information and a detecting step which detects that an electric appliance received control information and by the 1st transmission step. When a detecting step cannot detect that an electric

appliance received control information when control information was transmitted control information is again transmitted by the 2nd transmission step.

[0008]The receiving set according to claim 5 by the 1st reception means that receives control information transmitted from the 1st transmitting means of a sending set the 2nd reception means that receives control information transmitted from the 2nd transmitting means of a sending set and the 1st reception means. When control information transmitted from the 1st transmitting means of a sending set is received it has the 3rd transmitting means that transmits predetermined information which shows having received control information to a sending set.

[0009]The 1st receiving step that receives control information to which the receiving method according to claim 6 was transmitted from the 1st transmission step of a sending set By the 2nd receiving step that receives control information transmitted from the 2nd transmission step of a sending set and the 1st receiving step. When control information transmitted from the 1st transmission step of a sending set is received it has the 3rd transmission step that transmits predetermined information which shows having received control information to a sending set.

[0010]written this invention is characterized by it having been alike and comprising the following at claim 7.

The 1st reception means that receives control information transmitted from the 1st transmitting means of a sending set.

The 2nd reception means that receives control information transmitted from the 2nd transmitting means of a sending set.

The 3rd transmitting means that transmits predetermined information which shows having received control information when control information transmitted from the 1st transmitting means of a sending set is received to a sending set by the 1st reception means.

A feeding means which supplies control information received by the 1st or 2nd reception means to a corresponding electric appliance.

[0011]written this invention is characterized by it having been alike and comprising the following at claim 8.

The 1st receiving step that receives control information transmitted from the 1st transmission step of a sending set.

The 2nd receiving step that receives control information transmitted from the 2nd transmission step of a sending set.

The 3rd transmission step that transmits predetermined information which shows having received control information when control information transmitted from the 1st transmission step of a sending set is received to the transmitting side by the 1st receiving step.

A supply step which supplies control information received by the 1st or 2nd receiving step to a corresponding electric appliance.

[0012]A memory measure the transceiving equipment according to claim 9

remembers control information for the transmitting side to control an electric appliance to beWhen a final controlling element is operatedwith a different transmission medium from a search means to search control information corresponding to the contents of operation from a memory measurethe 1st transmitting means that transmits control information searched by a search meansand the 1st transmitting means. It has the 2nd transmitting means that transmits control informationand a detection means to detect that a receiver received control informationWhen a detection means cannot detect that a receiver received control information when control information was transmitted by the 1st transmitting meansTransmit control information again by the 2nd transmitting meansand a receiverBy the 1st reception means that receives control information transmitted from the 1st transmitting means of the transmitting sidethe 2nd reception means that receives control information transmitted from the 2nd transmitting means of the transmitting sideand the 1st reception means. When control information transmitted from the 1st transmitting means of the transmitting side is receivedit has the 3rd transmitting means that transmits predetermined information which shows having received control information to a detection means of the transmitting side.

[0013]The transmitting and receiving method according to claim 10 the transmitting sideA memory step which memorizes control information for controlling an electric applianceand a searching step which searches control information corresponding to the contents of operation from a memory step when a final controlling element is operatedWith a transmission medium which is different in the 1st transmission step that transmits control information searched by a searching stepand the 1st transmission step. Have the 2nd transmission step that transmits control informationand a detecting step which detects that a receiver received control informationand by the 1st transmission step. When a detecting step cannot detect that a receiver received control information when control information was transmittedTransmit control information again by the 2nd transmission stepand a receiverBy the 1st receiving step that receives control information transmitted from the 1st transmission step of the transmitting sidethe 2nd receiving step that receives control information transmitted from the 2nd transmission step of the transmitting sideand the 1st receiving step. When control information transmitted from the 1st transmission step of the transmitting side is receivedit has the 3rd transmission step that transmits predetermined information which shows having received control information to a detecting step of the transmitting side.

[0014]The transceiving equipment according to claim 11 the transmitting sideA memory measure which memorizes control information for controlling two or more target electric appliancesA search means to correspond to a selecting means which chooses an electric appliance which is the target of controland an electric appliance chosen by selecting means when a final controlling element was operatedand to search predetermined control information corresponding to the contents of operation of a final controlling element from a memory measureWith a

different transmission medium from the 1st transmitting means that transmits control information searched by a search means and the 1st transmitting means. Have the 2nd transmitting means that transmits control information and a detection means to detect that a receiver received control information and by the 1st transmitting means. When a detection means cannot detect that a receiver received control information when control information was transmitted Transmit control information again by the 2nd transmitting means and a receiver By the 1st reception means that receives control information transmitted from the 1st transmitting means of the transmitting side the 2nd reception means that receives control information transmitted from the 2nd transmitting means of the transmitting side and the 1st reception means. The 3rd transmitting means that transmits predetermined information which shows having received control information when control information transmitted from the 1st transmitting means of the transmitting side is received to a detection means of the transmitting side It has a feeding means which supplies control information received by the 1st or 2nd reception means to a corresponding electric appliance.

[0015] The transmitting and receiving method according to claim 12 the transmitting side A memory step which memorizes control information for controlling two or more target electric appliances When a selection step which chooses an electric appliance made into an object of control and a final controlling element are operated A searching step which corresponds to an electric appliance with a selected selection step and searches predetermined control information corresponding to the contents of operation of a final controlling element from a memory step With a transmission medium which is different in the 1st transmission step that transmits control information searched by a searching step and the 1st transmission step. Have the 2nd transmission step that transmits control information and a detecting step which detects that a receiver received control information and by the 1st transmission step. When a detecting step cannot detect that a receiver received control information when control information was transmitted Transmit control information again by the 2nd transmission step and a receiver By the 1st receiving step that receives control information transmitted from the 1st transmission step of the transmitting side the 2nd receiving step that receives control information transmitted from the 2nd transmission step of the transmitting side and the 1st receiving step. When control information transmitted from the 1st transmission step of the transmitting side is received It has a supply step which supplies control information received by the 3rd transmission step that transmits predetermined information which shows having received control information to a detecting step of the transmitting side and the 1st or 2nd receiving step to a corresponding electric appliance.

[0016] In the sending set according to claim 1 a memory measure memorizes control information for controlling an electric appliance When a final controlling element is operated with a transmission medium which the 1st transmitting means transmits control information which a search means searched control information corresponding to the contents of operation from a memory measure and was

searched by a search means and is different from the 1st transmitting means. When a detection means cannot detect that an electric appliance received control information when the 2nd transmitting means transmitted control information a detection means detected that an electric appliance received control information and control information was transmitted by the 1st transmitting means control information is again transmitted by the 2nd transmitting means. For example when a memory measure memorizes control information for controlling a videocassette recorder which is an electric appliance and a final controlling element is operated. The 1st transmitting means transmits control information which a search means searched control information corresponding to the operation and was searched by a search means with infrared rays and when a detection means cannot be detected the 2nd transmitting means transmits via a public line that an electric appliance received control information.

[0017] In the transmission method according to claim 4a memory step memorizes control information for controlling an electric appliance When a final controlling element is operated with a transmission medium which the 1st transmission step transmits control information which a searching step searched control information corresponding to the contents of operation from a memory step and was searched by a searching step and is different in the 1st transmission step. The 2nd transmission step transmits control information and a detecting step detects that an electric appliance received control information and it by the 1st transmission step. When a detecting step cannot detect that an electric appliance received control information when control information was transmitted control information is again transmitted by the 2nd transmission step. For example when a memory step memorizes control information for controlling a videocassette recorder which is an electric appliance and a final controlling element is operated. The 1st transmission step transmits control information which a searching step searched control information corresponding to the operation and was searched by a searching step with infrared rays and when a detecting step cannot be detected the 2nd transmission step transmits via a public line that an electric appliance received control information.

[0018] In the receiving set according to claim 5 the 1st reception means receives control information transmitted from the 1st transmitting means of a sending set and the 2nd reception means receives and control information transmitted from the 2nd transmitting means of a sending set by the 1st reception means. When control information transmitted from the 1st transmitting means of a sending set is received the 3rd transmitting means transmits predetermined information which shows having received control information to a sending set. For example when the 1st reception means receives control information transmitted by infrared rays from the 1st transmitting means of a sending set. When the 3rd transmitting means transmits predetermined information which shows having received control information to a sending set and the 1st reception means cannot receive control information transmitted via a public line by the 2nd reception means is received.

[0019] In the receiving method according to claim 6 the 1st receiving step receives

control information transmitted from the 1st transmission step of a sending set. The 2nd receiving step receives and control information transmitted from the 2nd transmission step of a sending set by the 1st receiving step. When control information transmitted from the 1st transmission step of a sending set is received, the 3rd transmission step transmits predetermined information which shows having received control information to a sending set. For example, when the 1st receiving step receives control information transmitted by infrared rays from the 1st transmission step of a sending set. When the 3rd transmission step transmits predetermined information which shows having received control information to a sending set and the 1st receiving step cannot receive control information transmitted via a public line by the 2nd receiving step is received.

[0020] In the receiving set according to claim 7, the 1st reception means receives control information transmitted from the 1st transmitting means of a sending set and the 2nd reception means receives and control information transmitted from the 2nd transmitting means of a sending set by the 1st reception means. When control information transmitted from the 1st transmitting means of a sending set is received, the 3rd transmitting means transmits predetermined information which shows having received control information to a sending set and a feeding means supplies control information received by the 1st or 2nd reception means to a corresponding electric appliance. For example, when the 1st reception means receives control information transmitted by infrared rays from the 1st transmitting means of a sending set. When the 3rd transmitting means transmits predetermined information which shows having received control information to a sending set and the 1st reception means cannot receive control information by which control information transmitted via a public line by the 2nd reception means was received and a feeding means was received is supplied to a predetermined electric appliance.

[0021] In the receiving method according to claim 8, the 1st receiving step receives control information transmitted from the 1st transmission step of a sending set. The 2nd receiving step receives and control information transmitted from the 2nd transmission step of a sending set by the 1st receiving step. When control information transmitted from the 1st transmission step of a sending set is received, the 3rd transmission step transmits predetermined information which shows having received control information to a sending set and a supply step supplies control information received by the 1st or 2nd receiving step to a corresponding electric appliance. For example, when the 1st receiving step receives control information transmitted by infrared rays from the 1st transmission step of a sending set. When the 3rd transmission step transmits predetermined information which shows having received control information to a sending set and the 1st receiving step cannot receive control information by which control information transmitted via a public line by the 2nd receiving step was received and a supply step was received is supplied to a predetermined electric appliance.

[0022] In the transceiving equipment according to claim 9, the transmitting side. When a memory measure memorizes control information for controlling an electric

appliance and a final controlling element is operated. With a transmission medium which the 1st transmitting means transmits control information which a search means searched control information corresponding to the contents of operation from a memory measure and was searched by a search means and is different from the 1st transmitting means. The 2nd transmitting means transmits control information and a detection means detects that a receiver received control information. When a detection means cannot detect that a receiver received control information when control information was transmitted by the 1st transmitting means, transmit control information again by the 2nd transmitting means and a receiver. The 1st reception means receives control information transmitted from the 1st transmitting means of the transmitting side and the 2nd reception means receives and control information transmitted from the 2nd transmitting means of the transmitting side by the 1st reception means. When control information transmitted from the 1st transmitting means of the transmitting side is received, a transmitting means transmits predetermined information which shows having received control information to a detection means of the transmitting side. For example, when a memory measure memorizes control information for controlling a videocassette recorder which is an electric appliance and a final controlling element is operated, the transmitting side. The 1st transmitting means transmits control information which a search means searched control information corresponding to the operation and was searched by a search means with infrared rays. When a detection means cannot be detected that an electric appliance received control information, the 2nd transmitting means transmits via a public line and a receiver. When the 1st reception means receives control information transmitted by infrared rays from the 1st transmitting means of a sending set, when the 3rd transmitting means transmits predetermined information which shows having received control information to a detection means of the transmitting side and the 1st reception means cannot receive control information transmitted via a public line by the 2nd reception means is received.

[0023] In the transmitting and receiving method according to claim 10, the transmitting side. When a memory step memorizes control information for controlling an electric appliance and a final controlling element is operated, with a transmission medium which the 1st transmission step transmits control information which a searching step searched control information corresponding to the contents of operation from a memory step and was searched by a searching step and is different in the 1st transmission step. The 2nd transmission step transmits control information and a detecting step detects that a receiver received control information. When a detecting step cannot detect that a receiver received control information when control information was transmitted by the 1st transmission step, transmit control information again by the 2nd transmission step and a receiver. The 1st receiving step receives control information transmitted from the 1st transmission step of the transmitting side and the 2nd receiving step receives and control information transmitted from the 2nd transmission step of the transmitting side by the 1st receiving step. When control information transmitted

from the 1st transmission step of the transmitting side is received a transmission step transmits predetermined information which shows having received control information to a detecting step of the transmitting side. For example when a memory step memorizes control information for controlling a videocassette recorder which is an electric appliance and a final controlling element is operated the transmitting side. The 1st transmission step transmits control information which a searching step searched control information corresponding to the operation and was searched by a searching step with infrared rays. When a detecting step cannot be detected that an electric appliance received control information the 2nd transmission step transmits via a public line and a receiver. When the 1st receiving step receives control information transmitted by infrared rays from the 1st transmission step of a sending set. When the 3rd transmission step transmits predetermined information which shows having received control information to a detecting step of the transmitting side and the 1st receiving step cannot receive control information transmitted via a public line by the 2nd receiving step is received.

[0024] In the transceiving equipment according to claim 11 the transmitting side A memory measure memorizes control information for controlling two or more target electric appliances. When a selecting means chooses an electric appliance which is the target of control and a final controlling element is operated. Correspond to an electric appliance with a selected selecting means and a search means searches predetermined control information corresponding to the contents of operation of a final controlling element from a memory measure. With a transmission medium which the 1st transmitting means transmits control information searched by a search means and is different from the 1st transmitting means. The 2nd transmitting means transmits control information and a detection means detects that a receiver received control information and it by the 1st transmitting means. When a detection means cannot detect that a receiver received control information when control information was transmitted. Transmit control information again by the 2nd transmitting means and a receiver. The 1st reception means receives control information transmitted from the 1st transmitting means of the transmitting side and the 2nd reception means receives and control information transmitted from the 2nd transmitting means of the transmitting side by the 1st reception means. When control information transmitted from the 1st transmitting means of the transmitting side is received the 3rd transmitting means transmits predetermined information which shows having received control information to a detection means of the transmitting side. A feeding means supplies control information received by the 1st or 2nd reception means to a corresponding electric appliance. For example a memory measure memorizes control information for the transmitting side to control two or more electric appliances. When a selecting means chooses a videocassette recorder as an electric appliance which is the target of control out of two or more electric appliances and a final controlling element is operated. A search means searches control information corresponding to the operation out of control information on a videocassette recorder memorized by memory.

measureWhen a detection means cannot be detectedthat the 1st transmitting means transmitted control information searched by a search means with infrared raysand a receiver received control informationThe 2nd transmitting means transmits via a public lineand control information a receiverWhen the 1st reception means receives control information transmitted by infrared rays from the 1st transmitting means of a sending setWhen the 3rd transmitting means transmits predetermined information which shows having received control information to a detection means of the transmitting side and the 1st reception means cannot receiveControl information transmitted via a public line by the 2nd reception means is receivedand a feeding means supplies control information received to a videocassette recorder.

[0025]In the transmitting and receiving method according to claim 12the transmitting sideA memory step memorizes control information for controlling two or more target electric appliancesWhen a selection step chooses an electric appliance which is the target of control and a final controlling element is operatedCorrespond to an electric appliance with a selected selection stepand a searching step searches predetermined control information corresponding to the contents of operation of a final controlling element from a memory stepWith a transmission medium which the 1st transmission step transmits control information searched by a searching stepand is different in the 1st transmission step. The 2nd transmission step transmits control informationand a detecting step detects that a receiver received control informationand it by the 1st transmission step. When a detecting step cannot detect that a receiver received control information when control information was transmittedTransmit control information again by the 2nd transmission stepand a receiverThe 1st receiving step receives control information transmitted from the 1st transmission step of the transmitting sideand the 2nd receiving step receivesand control information transmitted from the 2nd transmission step of the transmitting side by the 1st receiving step. When control information transmitted from the 1st transmission step of the transmitting side is receivedThe 3rd transmission step transmits predetermined information which shows having received control information to a detecting step of the transmitting sideand a supply step supplies control information received by the 1st or 2nd receiving step to a corresponding electric appliance. For examplea memory step memorizes control information for the transmitting side to control two or more electric appliancesWhen a selection step chooses a videocassette recorder as an electric appliance which is the target of control out of two or more electric appliances and a final controlling element is operatedA searching step searches control information corresponding to the operation out of control information on a videocassette recorder memorized by memory stepWhen a detecting step cannot be detectedthat the 1st transmission step transmitted control information searched by a searching step with infrared raysand a receiver received control informationThe 2nd transmission step transmits via a public lineand control information a receiverWhen the 1st receiving step receives control information transmitted by infrared rays from the 1st transmission step of a sending setWhen

the 3rd transmission step transmits predetermined information which shows having received control information to a detecting step of the transmitting side and the 1st receiving step cannot receive control information transmitted via a public line by the 2nd receiving step is received and a supply step supplies control information received to a videocassette recorder.

[0026]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is a figure explaining the outline of an embodiment of the invention.

[0027] The remote controller 1 of this embodiment can be similarly controlled even when the videocassette recorder 60 which is an electric appliance of a controlled object is a simple substance (in the case of drawing 1 (A)) and even when being connected via the home gate way 50 (drawing 1 (B) or drawing 1 (C)).

[0028] The information which shows the remote controller 1 whether the electric appliance which it is going to control is connected to the gateway 50 is memorized and when the gateway 50 is not connected the same operation as an ordinary remote controller is performed (when it is drawing 1 (A)). When the gateway 50 is not connected control information is first transmitted by IR (in the case of drawing 1 (B) it corresponds) and when there is a response from the gateway 50 processing is ended as it is. When there is no response from the gateway 50 it is judged as the thing at the place where the remote controller 1 separated from the gateway 50 and control information is transmitted with RF (Radio Frequency) signal (in the case of drawing 1 (C) it corresponds). As a result it will be received by the base stations 40 such as PHS (Personal Handy Phone) and an RF signal will be transmitted to the gateway 50 via the public line 41 for example.

[0029] The details of the above composition are mentioned later.

[0030] Drawing 2 is a block diagram showing the electric example of composition of the remote controller 1 shown in drawing 1. In this figure CPU (Central Processing Unit) 10 (a search means selecting means) is made as [perform / various operations] while controlling each part of a device. When ROM (Read Only Memory) 11 (memory measure) executes the program and program which CPU 10 executes it has memorized required data etc. RAM (Random Access Memory) 12 (memory measure) is made as [store / the data in the middle of the operation produced when CPU 10 executes a program and the program under execution / temporarily]. IF (Interface) 13 is made as [change / the form of data] so that data can be delivered and received between the peripheral equipment and CPU 10 which are mentioned later.

[0031] The bus 14 connects CPU 10 ROM 11 RAM 12 and IF 13 mutually and is made as [attain / among these / the transfer of data of it]. The RF transmission and reception section 15 (the 2nd transmitting means detection means) is made as [receive / information / via the antenna 16 (the 2nd transmitting means detection means) / between the base stations 40 shown in drawing 1 / with an RF signal / deliver and]. The IR light-emitting part 17 (the 1st transmitting means) is constituted by infrared LED (Light Emitting Diode) etc. and is made as [transmit / to an electric appliance (for example videocassette recorder 60) or the gateway 50

/ with an IR signal / information]for example.

[0032]The IR light sensing portion 18 (detection means) is constituted by infrared PD (Photo Diode) etc.and is made as [receive / the IR signal transmitted from the gateway 50]. The touch tablet 19 (selecting means) is constituted by the transparent memberand is arranged on the surface of LCD(Liquid Crystal Diode) 20. LCD20 is made as [display / informationincluding a picturea characteretc.]and these pictures and characters that were displayed on LCD20 can be observed via the touch tablet 19. If a user presses with a finger etc. the predetermined button etc. which are displayed on LCD20The pressed position is detected with the touch tablet 19and since CPU10 performs processing corresponding to the button currently displayed on the positionthe user can acquire the same operation feeling as a mechanical button.

[0033]The A/D (Analog to Digital) conversion circuit 21 is made as [change / into a digital signal / the audio signal outputted from the microphone 22]. The D/A (Digital to Analog) conversion circuit 23 changes into an analog signal the digital signal outputted from CPU10and is made as [supply / the loudspeaker 24]. The microphone 22 changes a sound into an electrical signaland the loudspeaker 24 is made as [change / into a sound / an electrical signal].

[0034]This embodiment is made possible [using it also as a portable telephone not only as a remote controller]. Nextthe details are explained with reference to an outline view.

[0035]Drawing 3 is a figure showing the appearance of the remote controller 1. As shown in this figurethe remote controller 1 is constituted by the housing 28 of the approximately rectangleand the antenna 16 for transmitting and receiving an RF signal is arranged in that upper part. The loudspeaker 24 for a telephone is arranged in the upper part of operation sidesunder itit is superimposed on touch-panel 19 and LCD20and it is arranged. The microphone 22 for a telephone is arranged under it.

[0036]In the example shown in drawing 3the manual operation button for a telephone is displayed on LCD20. In this screenthe remote control button 29 is made as [operate / when switching to a remote controller (it switches to the display screen of a remote controller)]when using the remote controller 1 as a telephone.

[0037]The number buttons 30 thru/or 41 are made as [operate / when inputting a telephone number etc.]. The button 42 on hook is operated when changing into a state (state which closed the communication line between the base stations 40) on hook. The cutting button 43 is made as [operate / when cutting a communication line].

[0038]Drawing 4 is an outline view at the time of seeing the housing 28 from above (above [of a figure]). As shown in this figurethe IR light sensing portion 18 for receiving the antenna 16 for transmitting and receiving an RF signalthe IR light-emitting part 17 which transmits an IR signaland an IR signal is arranged in the upper part of the housing 28.

[0039]Drawing 5 is a block diagram showing the detailed example of composition of

the gateway 50 shown in drawing 1. In **CPU51 (feeding means) controls each part of a device to this figure or it is made as [perform / various operations]. ROM52 is made as [store / when executing the program and program which CPU51 executes / required data etc.]. RAM53 is made as [store / the data in the middle of the operation produced when CPU51 performs various operations etc. / temporarily]. It is made as [change / the form of data / suitably] so that the transfer of data of IF54 (feeding means) may be attained between the electric appliance and the gateway 50 which are mentioned later. The bus 55 connects CPU51ROM52RAM53and IF54 mutuallyand it is made for the transfer of data of it to be attained among these. The modem section 56 (the 2nd reception means) changes a data format so that transfer of data may be attained between the public line 41 and the gateway 50.

[0040]The IR light-emitting part 57 (the 3rd transmitting means) is constituted by infrared LED etc.and is made as [transmit / to the remote controller 1 / an IR signal]. The IR light sensing portion 58 (the 1st reception means) is constituted by infrared PD etc.and is made as [receive / the IR signal transmitted from the remote controller 1].

[0041]The base stations 40 are base stationssuch as PHSand are made as [receive / data / between the remote controllers 1 / with an RF signal / transmit and]for example. The data transmitted and received by the base station 40 is transmitted to the gateway 50for example via the public lines 41such as an analog network and an ISDN (Integrated Service DigitalNetwork) circuit.

[0042]The videocassette recorder 60 receives broadcasting electric-wavessuch as terrestrial broadcasting and satellite broadcastingand is made as [record / on videotape]for example. The television receiver 61 receives electric wavessuch as terrestrial broadcasting and satellite broadcastingextracts a picture signaland is made as [carry out / to CRT (Cathode Ray Tube) etc. / a display output]. For example by circulating refrigerantssuch as chlorofluocarbonthe air conditioner 62 adjusts a room temperatureor is made as [adjust / humidity].

[0043]Nextoperation of an above embodiment is explained.

[0044]Drawing 6 is a flow chart explaining an example of the processing performed in the remote controller 1when the display screen shown in drawing 3 is displayed.

[0045]If this processing is performedin Step S1CPU10 of the remote controller 1 will judge whether the remote control button 29 (refer to drawing 3) was operated. As a resultprocessing is ended when it judges with (NO) on which the remote control button 29 is not pushed (end). When it judges with the remote control button 29 having been operated (YES)it progresses to Step S2.

[0046]In Step S2CPU10 acquires the name (kind) of the window (chosen just before being switched to a telephone) displayed at the end in the last operation. For examplein the last operationwhen the window for operating the videocassette recorder 60 is displayed at the end (refer to drawing 7)a "videocassette recorder" will be acquired as a window name.

[0047]Thenin Step S3CPU10 reads the graphical data corresponding to the acquired window name from ROM11. This graphical data is constituted by the data

etc. in which the shape of a button and its display position are shown. Such data is memorized by ROM11 for every kind of electric appliance which it is going to control.

[0048]In step S4CPU10 supplies the acquired graphical data to LCD20 via IF13. As a resultthe window displayed at the end in the last operation will be again displayed on LCD6. For examplein the last operationwhen the window for videocassette recorder 60 is displayeda display as shown in drawing 7 will be made for example.

[0049]In this display examplethe telephone button 70 is displayed on the topmost part of LCD20. This telephone button 70 is made as [operate / when it is going to use the remote controller 1 as a telephone]. When this button is operateda screen as shown in drawing 3 will be displayed on LCD20.

[0050]On the bottom of itthe video tag 71 operated when choosing a windowthe television tag 72and the air-conditioner tag 73 are displayed. If a user presses any of these tags they arethe window corresponding to the pressed tag will be displayed on an uppermost surfaceand operation of the various buttons for controlling the apparatus will be attained. In this display examplesince the video tag 71 is chosen the window for videocassette recorder 60 is displayed on the uppermost surface.

[0051]The reservation-of-picture-recording button 74 is displayed on the topmost part of the window for these videocassette recorders. This reservation-of-picture-recording button 74 is made as [operate / when reserving recording to the videocassette recorder 60 (it mentions later)]. The number buttons 75 thru/or 84 are operated when inputting the channel of the broadcast which it is going to record. The voice changeover button 85 is operated when choosing from fundamental sound voicea sub voiceor either of these both sides the sound outputted from the videocassette recorder 60. The mute button 86 is operated when suspending an audio output temporarily.

[0052]The rewind button 87 is operated when rewinding videotape. The play (PLAY) button 88 is operated when playing videotape. The fast forward button 89 is operated when fast forwarding videotape. The recording (REC) button 90 is operated when recording predetermined broadcast. The stop (STOP) button 91 is operated when interrupting recordingplaybacka rapid traverseor rewinding. The pause (PAUSE) button 92 is made as [operate / when suspending playback and recording temporarily].

[0053]It returns to drawing 6 and "remote controller processing" which performs change processing of a window and processing when the button in a window is operated is performed in Step S5. This processing is subroutine processing and those details are later mentioned for it.

[0054]After processing of Step S5 is completedit will return to processing of Step S6 (if the telephone button 70 shown in drawing 7 during processing of Step S5 is operated). In Step S6CPU10 acquires the window name displayed at the end in remote controller processingand it stores it in the predetermined field of RAM12. And processing is ended (end).

[0055]Drawing 8 is a flow chart explaining the details of the remote controller processing (Step S5) shown in drawing 6. If this processing is performed in Step S20 CPU10 of the remote controller 1 will judge whether the predetermined tag (any of the tags 71 thru/or 73 which show drawing 7 are they?) was chosen. As a result when it judges with the predetermined tag having been chosen (YES) change processing to the window corresponding to the tag followed and chosen as processing of Step S21 is performed and it progresses to Step S22. Change processing of the window serves as a subroutine and the details are later mentioned for it. On the other hand when it judges with (NO) as which the predetermined tag is not chosen processing of Step S21 is skipped and it progresses to Step S22.

[0056] In Step S22 CPU10 judges whether the predetermined button of the window chosen at the time (displayed on the uppermost surface) was operated. As a result when it judges with the predetermined button having been operated (YES) it progresses to Step S23 and transmitting processing is performed and it progresses to Step S24. Processing of Step S23 is subroutine processing and the details are later mentioned for it. On the other hand in Step S22 when it judges with (NO) by which the predetermined button in a window is not operated processing of Step S23 is skipped and it progresses to Step S24.

[0057] In Step S24 CPU10 judges whether the telephone button 70 currently displayed on the topmost part of LCD20 of drawing 7 was operated. As a result when it judges with (NO) by which the telephone button 70 is not operated it returns to Step S20 and the same processing as the above-mentioned case is repeated. When it judges with the telephone button 70 having been operated (YES) it returns to processing of Step S6 of drawing 6 (return).

[0058] Next with reference to drawing 9 and drawing 10 the details of window change processing (Step S21) and transmitting processing (Step S23) are explained respectively.

[0059] Drawing 9 is a flow chart explaining the details of the window change processing shown in drawing 8. If this processing is performed (call) in Step S40 CPU10 will read the graphics corresponding to the selected tag from ROM11. And it progresses to Step S41 and CPU10 supplies the read graphical data to LCD20 it displays it and returns to processing of Step S22 of drawing 8 (return). For example in the display screen of drawing 7 when the television tag 72 is chosen the window (not shown) corresponding to the television receiver 61 will be displayed.

[0060] Drawing 10 is a flow chart explaining the details of the transmitting processing shown in drawing 8. If this processing is performed (call) in Step S60 CPU10 will read the control commands and the control data corresponding to the operated button from ROM11. That is CPU10 detects the coordinates of the operated portion with the touch tablet 19 and it acquires the control commands (data for controlling an electric appliance) and the control data (data about the control content of control commands) corresponding to the manual operation button currently displayed on the coordinates from ROM11. And it progresses to Step S61.

[0061]In Step S61CPU10 acquires the ID code of the electric appliance corresponding to the window currently displayed on the uppermost surface at the time. That isCPU10 reads the ID code of the electric appliance corresponding to the window which is the target of control (displayed on the uppermost surface) from ROM11. For examplein the display example of drawing 7since the window corresponding to the videocassette recorder 60 is displayed on the uppermost surface the ID codes (for example001etc.) which show the videocassette recorder 60 are read from ROM11.

[0062]In continuing Step S62CPU10 reads from RAM12 the information which shows whether the electric appliance which is the target of control is connected to the gateway 50. That isthe information which shows whether each electric appliance as shown in drawing 11 is connected to the gateway 50 for exampleis memorized by RAM12and CPU10 reads desired information from RAM12 to it. It is shown by the example shown in drawing 11 that the videocassette recorder 60the television receiver 61and the air-conditioner 62 are connected to the gateway 50and the audio (not shown) is not connected on the other hand. For examplein a setting screen (not shown)a user does the direct entry of such information.

[0063]In Step S63CPU10 judges whether the electric appliance which is the target of control is connected to the gateway 50 with reference to the information acquired in Step S62. As a resultwhen it judges with the target electric appliance being connected to the gateway 50 (YES)it progresses to Step S65and when the target electric appliance judges with (NO) which is not connected to the gateway 50it progresses to Step S64.

[0064]CPU10 controls the IR light-emitting part 17 by Step S64and it makes control commands and control data transmit to the target electric appliance at it by IR (infrared rays). That iswhen the target electric appliance is not connected to the gateway 50the control commands and the control data corresponding to the button operated by IR like the usual remote controller are transmitted from the IR light-emitting part 17.

[0065]On the other handin Step S63when it judges with the target electric appliance being connected to the gateway 50 (YES)it progresses to Step S65. CPU10 supplies the ID code acquired in Step S61 to the IR light-emitting part 17and it makes it transmit to the gateway 50 in Step S65. And it progresses to Step S66.

[0066]CPU10 supplies the control commands and the control data which were acquired in Step S60 to the IR light-emitting part 17and it makes them transmit to the gateway 50 in Step S66.

[0067]The format of the IR signal sent out to the gateway 50 by a series of processings of Step S65 and Step S66 is shown in drawing 12. As shown in this figurefrom the IR light-emitting part 17ID code 100 is first sent out by processing of Step S65then the control commands 101 and the control data 102 are sent out by processing of Step S66.

[0068]Returning to drawing 10at Step S67CPU10 judges whether there was any response from the gateway 50. That issince the predetermined data in which it is

shown that the gateway 50 received will be transmitted if the gateway 50 receives the data shown in drawing 12 CPU10 judges whether there was any response from the gateway 50 with reference to the output of the IR light sensing portion 18. As a result when it judges with there having been a response from the gateway 50 (the data YES(ed) : transmitted was correctly received by the gateway 50) it returns to processing of Step S24 of drawing 8 (return). When it judges with there being no response from the gateway 50 (NO: for example a remote controller is outside the range of access of IR) it progresses to Step S68.

[0069] In Step S68 CPU10 displays the character "under communication" on LCD20 (refer to drawing 15). And it progresses to Step S69 and after CPU10 supplies predetermined control commands to the RF transmission and reception section 15 and it closes a communication line between the gateways 50 it makes an ID code transmit via a communication line. That is it is received by the nearby base station 40 and the ID code transmitted via the antenna 16 from the RF transmission and reception section 15 of the remote controller 1 is transmitted to the gateway 50 via the public line 41. In continuing Step S70 CPU10 supplies control commands and control data to the RF transmission and reception section 15 and it sends these out with an RF signal.

[0070] In continuing Step S71 CPU10 judges whether there was any response from the gateway 50. That is CPU10 judges whether there was any response from the gateway 50 with reference to the output from the RF transmission and reception section 15. As a result when it judges with (NO) without the response from Gateway 50 it returns to Step S68 and the same processing as the above-mentioned case is repeated. When it judges with there having been a response from the gateway 50 (YES) it progresses to Step S72.

[0071] In Step S72 after CPU10 displays the character "the completion of communication" (refer to drawing 16) to LCD20 it cuts a communication line and returns to processing of Step S24 of drawing 8 (return).

[0072] As shown in drawing 1 (A) according to the above processing when the electric appliance (this example videocassette recorder 60) used as a controlled object is not connected to the gateway 50 control commands and control data are transmitted by IR like the usual remote controller.

[0073] When the electric appliance of the controlled object is connected to the gateway 50 an ID code control commands and control data are transmitted by IR in order (refer to drawing 1 (B)). As a result when the data in which the gateway 50 was transmitted is received correctly the predetermined information which shows having received is returned and the remote controller 1 ends processing.

[0074] On the other hand when there is no response from the gateway 50 as shown in drawing 1 (C) (when the remote controller 1 is outside the range of access of IR) an ID code control commands and control data are transmitted in order via the public line 41 with an RF signal. And when there is a response which shows that information was received from the gateway 50 the remote controller 1 ends processing.

[0075] Next the processing performed in the gateway 50 is explained with reference

to drawing 13.

[0076]If this processing is performedCPU51 of the gateway 50 will initialize the variable n (variable which shows whether the signal transmitted from the remote controller 1 is an RF signal or it is an IR signal) to "0" in Step S90. And it progresses to Step S91.

[0077]In Step S91CPU51 judges whether with reference to the output of the IR light sensing portion 58the IR signal transmitted from the remote controller 1 was received. As a resultwhen it judges with the IR signal having been received (YES)it progresses to Step S95. When it judges with (NO) by which the IR signal is not receivedit progresses to Step S92.

[0078]In Step S92CPU51 judges whether with reference to the output of the modem section 56the RF signal transmitted from the remote controller 1 was received. That isCPU51 judges whether the data transmitted by the RF signal was received by the modem section 56 via the base station 40 and the public line 41 from the remote controller 1. As a resultwhen it judges with (NO) by which the data transmitted by the RF signal from the remote controller 1 is not receivedit returns to Step S90 and the same processing as the above-mentioned case is repeated. When it judges with having received the data transmitted by the RF signal from the remote controller 1 (YES)it progresses to Step S93.

[0079]In Step S93it is transmitted by an RF signal from the remote controller 1and the modem section 56 receives the ID code transmitted via the base station 40 and the public line 41. In continuing Step S94the modem section 56 receives the control commands and the control data which were transmitted by the RF signal from the remote controller 1 following the ID code. And it progresses to Step S98.

[0080]On the other handin Step S91when it judges with the IR signal having been received (YES)it progresses to Step S95 and a value "1" is assigned to the variable n.

[0081]In continuing Step S96it is transmitted by an IR signal from the remote controller 1and CPU51 acquires the ID code received by the IR light sensing portion 58. And in Step S97CPU51 acquires the control commands and the control data which have been sent by the IR signal from the IR light sensing portion 58and follows them to Step S98.

[0082]In Step S98CPU51 supplies the control commands and the control data which were acquired in Step S94 or Step S97 to the electric appliance which has the ID code acquired in Step S93 or Step S96. And it progresses to Step S99.

[0083]In Step S99CPU51 judges whether the value of the variable n is "1." As a resultwhen it judges with the value of the variable n being "1" (YES)it progresses to Step S101. CPU51 makes predetermined information (information which shows that the data from the remote controller 1 was received) transmit to the remote controller 1 in Step S101 via the IR light-emitting part 57. And processing is ended (end).

[0084]On the other handin Step S99when CPU51 judges with (NO) whose value of the variable n is not "1"it progresses to Step S100. And CPU51 transmits predetermined information (information which shows that the data from the remote

controller 1 was received) to the remote controller 1 via the modem section 56. And processing is ended (end).

[0085]According to the above processingthis is received when information has been transmitted by the IR signal or the RF signal from the remote controller 1While supplying and controlling control commands and control data to the electric appliance specified by an ID codeit becomes possible to tell that information was received correctly and the electric appliance was controlled properly to the remote controller 1.

[0086]Nextthe above processing is concretely explained with reference to drawing 14 thru/or drawing 16.

[0087]It is assumed that a screen display is made as the window (not shown) corresponding to the television receiver 61 becomes an uppermost surface now LCD20 of the remote controller 1. In that casewhen it sets and the video tag 71 is chosen (the user pressed the video tag 71)in Step S20 of drawing 8CPU10 judges with YES and it performs window change processing shown in drawing 9.

[0088]As a resultin Step S40CPU10 reads the graphical data (data in which the shape and the display position of a button are shown) corresponding to the selected video tag 71 from ROM11and it supplies and displays it on LCD20 in continuing Step S41. As a resulta screen as shown in drawing 7 will be displayed on LCD20.

[0089]After processing of Step S41 is completedit returns to processing of Step S22 shown in drawing 8.

[0090]Nowin the display screen shown in drawing 7supposing the reservation-of-picture-recording button 74 is pushedprocessing (not shown) to this button will be performed and the display screen shown in drawing 14 will be displayed on LCD20.

[0091]In this display screenthe transmission button 132 for transmitting the inputted recording reservation data to the videocassette recorder 60 (or gateway 50) is displayed on the topmost part of the window. The video recording start time 110 which inputs the start time of the recording of the videocassette recorder 60 is displayed on the next. The recording finish time 111 which inputs the finish time of recordingand the recording channel 112 which inputs the channel which it is going to record are displayed on the next.

[0092]The number buttons 120 thru/or 129 operated when setting up the above setting-out item are displayed on the next. The increment button 130 and the decrement button 131 for fluctuating numerical valuessuch as inputted timeare displayed on the center of a lowest rowand its right-hand.

[0093]Nowsuppose that the user chose the video recording start time 110and inputted 16:00 with the number buttons 120 thru/or 129 in the display screen shown in drawing 14. Suppose similarly that 17:00 was inputted at the recording finish time 111and 3ch was further inputted into the recording channel 112.

[0094]In such a setting detailsupposing a user presses the transmission button 132 currently displayed on the topmost part of the screenin Step S22 shown in drawing 8CPU10 will judge with the predetermined button in a window having been pressed (YES)and he will follow it to Step S60 of drawing 10.

[0095]In Step S60CPU10 acquires the coordinates of the pressed portion from the touch tablet 19and it acquires the control commands corresponding to the acquired coordinates from ROM11. Nowsince the transmission button 132 was pressedthe control commands corresponding to the transmission button 132 are acquired from ROM11. As control datathe setting detail (video recording start timerecording finish timeand recording channel) shown in drawing 14 is acquired. And it progresses to Step S61.

[0096]In Step S61CPU10 acquires now the ID code (ID code of the electric appliance which has been the target of control) corresponding to the window currently displayed on the uppermost surface. And it progresses to Step S62. In Step S62CPU10 acquires the information which shows whether the electric appliance made into the controlled object is connected to the gateway 50. And in Step S63CPU10 judges whether with reference to the acquired informationthe electric appliance made into the controlled object is connected to the gateway 50.

[0097]Nowat Step S61the ID code (for example001) of the videocassette recorder 60 is acquired by that by which the videocassette recorder 60 is made the object of control (the window corresponding to the videocassette recorder 60 is displayed on the uppermost surface). And in Step S62the information about the videocassette recorder 60 is acquired from the data (refer to the table of drawing 11) in which the junction state to the gateway 50 of each electric appliance stored in RAM12 is shown. And with reference to the acquired informationit is judged whether the videocassette recorder 60 is connected to the gateway 50. In this examplesince it is connected to the gateway 50at Step S63the videocassette recorder 60 is judged to be YES and progresses to Step S65.

[0098]When the videocassette recorder 60 is not connected to the gateway 50in Step S63it is judged with NOand progresses to Step S64and the control commands and the control data which were acquired in Step S60 are directly transmitted by an IR signal to the videocassette recorder 60. That isthe remote controller 1 will perform the same processing as the usual remote controller.

[0099]CPU10 controls the IR light-emitting part 17 by Step S65and it makes the ID code acquired in Step S61 transmit at it. Nowsince the videocassette recorder 60 is made into the controlled objectthe ID code (for example001) is transmitted by IR to the gateway 50. In continuing Step S66control commands and control data are transmitted by an IR signal to the gateway 50. And it progresses to Step S67.

[0100]Since processing shown in drawing 13 is performed in the gateway 50 at this timein Step S91it judges with the IR signal having been received (YES)and progresses to Step S95and CPU51 of the gateway 50 assigns a value "1" to the variable n. And CPU51 acquires the ID code which was transmitted from the remote controller 1 and received by the IR light sensing portion 58 in Step S96. Control commands and control data are acquired in 97 continuing.

[0101]Nowsince the ID code of the videocassette recorder 60and the control commands and the control data of reservation of picture recording are transmittedthese data is acquired from the remote controller 1 by processing of

Step S96 and Step S97. And it progresses to Step S98 and CPU51 supplies the control commands and the control data which were received to the videocassette recorder 60 specified by an ID code.

[0102]Now since the videocassette recorder 60 is made into the controlled object control commands (command which fulfills reservation of picture recording) and control data (data of a reservation content) are supplied to the videocassette recorder 60. As a result if the videocassette recorder 60 starts the recording of the channel (3ch) specified when video recording start time (16:00) came and becomes recording finish time (17:00) it will end recording.

[0103]And it is judged in Step S99 whether the value of the variable n is "1."

Now since it is $n=1$ it progresses to Step S101 and predetermined data is transmitted from the IR light-emitting part 17 to the remote controller 1.

[0104]Since it is judged with there having been a response from the gateway 50 (YES) by processing of Step S67 with the remote controller 1 at this time the subroutine of transmitting processing is ended and it returns to Step S24 shown in drawing 8 (return).

[0105]By the way since the data transmitted in Step S65 and Step S66 of drawing 10 does not reach to the gateway 50 when the remote controller 1 is outside the range of access of an IR signal the gateway 50 will not produce a response. In such a case in Step S67 it will be judged with NO and will progress to Step S68.

[0106]That is since an IR signal does not reach to the gateway 50 when a user operates the remote controller 1 in a place where one has gone now in Step S67 it is judged with NO and progresses to Step S68.

[0107]CPU10 of the remote controller 1 expresses the character "under communication" to LCD20 as Step S68 as shown in drawing 15. And in Step S69 and S70 CPU10 transmits an ID code control commands and control data as an RF signal from the RF transmission and reception section 15. As a result it is received by the nearby base station 40 and the data outputted from the RF transmission and reception section 15 is received by the modem section 56 of the gateway 50 via the public line 41.

[0108]The modem section 56 of the gateway 50 receives these data and as a result is judged in Step S92 of drawing 13 to be YES and he follows it to Step S93.

[0109]In Step S93 the ID code transmitted by the RF signal is acquired from the remote controller 1 and control commands and control data are acquired in Step S94. And in Step S98 control commands and control data will be supplied to the target electric appliance.

[0110]Now since the videocassette recorder 60 is made into the controlled object the control commands and the control data which were received are supplied to the videocassette recorder 60. As a result reservation of picture recording will be made like the above-mentioned case.

[0111]In continuing Step S99 since the value of the variable n is not "1" it is judged to be NO and it progresses to Step S100. In Step S100 the predetermined data in which having received data is shown is transmitted from the modem section 56 to the remote controller 1.

[0112]As a result in Step S71 of drawing 10 the remote controller 1 judges with there having been a response from the gateway 50 (YES) and progresses to Step S72.

[0113]In Step S72 as shown in drawing 16a a character "the completion of communication" is displayed on LCD20 and subroutine processing is ended. And it will return to processing of Step S24 shown in drawing 8 (return).

[0114]According to an above embodiment it becomes possible to control an electric appliance by the same remote controller irrespective of distance.

[0115]In an above embodiment although information was transmitted via the public line 41 it is also possible to use the Internet etc. for example.

[0116]

[Effect of the Invention] According to a sending set according to claim 1 and the transmission method according to claim 4. When the control information for controlling an electric appliance is memorized and a final controlling element is operated Search the control information corresponding to the contents of operation and the searched control information is transmitted Since control information was again transmitted via a different transmission medium when it detected whether the electric appliance has received control information and that the electric appliance received control information was not able to detect it becomes possible to transmit control information certainly to an electric appliance.

[0117]When the control information transmitted from the sending set is received according to a receiving set according to claim 5 and the receiving method according to claim 6 Since the predetermined information which shows having received control information was transmitted to the sending set and the control information again transmitted via a different transmission medium was received when it was not able to receive it becomes possible to receive certainly the information transmitted from the sending set.

[0118]When the control information transmitted from the sending set is received according to a receiving set according to claim 7 and the receiving method according to claim 8 Transmit the predetermined information which shows having received control information to a sending set and when it is not able to receive Since the control information which received the control information again transmitted via a different transmission medium and was received to the electric appliance which it is going to control was supplied While receiving certainly the information transmitted from the sending set it becomes possible to supply certainly the control information received to the predetermined electric appliance.

[0119]According to transceiving equipment according to claim 9 and the transmitting and receiving method according to claim 10 the transmitting side When the control information for controlling an electric appliance is memorized and a final controlling element is operated When it cannot detect that searched the control information corresponding to the contents of operation transmitted the searched control information and the receiver received control information Transmit control information again via a different transmission medium and a receiver When the control information transmitted from the transmitting side is received Since the

control information again transmitted via a different transmission medium was received when the predetermined information which shows having received control information was transmitted to the transmitting side and control information was not able to be received it becomes possible to transmit control information correctly irrespective of the distance of the transmitting side and a receiver.

[0120] According to transceiving equipment according to claim 11 and the transmitting and receiving method according to claim 12 the transmitting side memorize the control information for controlling two or more target electric appliances and the electric appliance which is the target of control is chosen. When a final controlling element is operated correspond to the selected electric appliance and the predetermined control information corresponding to the contents of operation of a final controlling element is searched. When the searched control information is transmitted it detects whether the receiver received control information and a control signal is not able to be received. Transmit control information again via a different transmission medium and a receiver. When the control information transmitted from the transmitting side is received. When the predetermined information which shows having received control information is transmitted to the transmitting side and control information is not able to be received. Since it was made to supply to the electric appliance which is going to receive the control information again transmitted via a different transmission medium and is going to control the received control information. While becoming possible to transmit control information correctly irrespective of the distance of the transmitting side and a receiver it becomes possible to control two or more electric appliances correctly.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a figure explaining the outline of the composition of an embodiment of the invention.

[Drawing 2] It is a block diagram showing an example of the electric composition of the remote controller shown in drawing 1.

[Drawing 3] It is a figure showing the appearance of the remote controller shown in drawing 1.

[Drawing 4] It is a figure at the time of seeing the remote controller shown in drawing 3 from the upper part.

[Drawing 5] It is a block diagram showing an example of the electric composition of the gateway shown in drawing 1.

[Drawing 6] It is a flow chart explaining an example of the processing performed in the remote controller shown in drawing 2.

[Drawing 7] It is a figure showing the display example of the manual operation button displayed on LCD of a remote controller.

[Drawing 8] It is a flow chart explaining the details of the remote controller

processing shown in drawing 6.

[Drawing 9]It is a flow chart explaining the details of the window change processing shown in drawing 8.

[Drawing 10]It is a flow chart explaining the details of the transmitting processing shown in drawing 8.

[Drawing 11]It is the table which is stored in RAM of drawing 2 and in which showing the connected state to the gateway of each electric appliance.

[Drawing 12]It is a figure showing an example of a format of the data sent out from a remote controller by the processing shown in drawing 10.

[Drawing 13]It is a flow chart explaining an example of the processing performed in the gateway shown in drawing 5.

[Drawing 14]In the display screen shown in drawing 7it is a display example of the screen displayed when a reservation-of-picture-recording button is operated.

[Drawing 15]In the display screen shown in drawing 14it is a display example of the screen displayed when a transmission button is operated.

[Drawing 16]After the display screen shown in drawing 15 is displayed and transmission is startedit is a display example of the screen displayed when communication is completed.

[Description of Notations]

10 CPU (a search meansselecting means)11 ROM (memory measure)12RAM (memory measure) and 15 RF transmission and reception section (the 2nd transmitting means.) A detection means and 16 An antenna (the 2nd transmitting meansdetection means) and 17 IR light-emitting part (the 1st transmitting means)18 IR light sensing portion (detection means) and 19 A touch tablet (selecting means)51CPU (feeding means)54 IF (feeding means)56 modem sections (the 2nd reception means)57 IR light-emitting part (the 3rd transmitting means)and 58IR light sensing portion (the 1st reception means)
